Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Аюбович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.02.2023 20:54:32
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. А. КАДЫРОВА»

КАФЕДРА «ФИЛОСОФИЯ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Керимов М.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Философия» [Текст] / Сост. проф. Керимов М.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры философии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «01» сентября 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Керимов М. М. 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	15
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	19
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	19

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Философия» является формирование у студента представлений о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Задачи дисциплины:

Сформировать у студента знания, навыки и умения по следующим направлениям деятельности:

– развитие навыков критического восприятия и оценки информации, в том числе ее источников;

– формирование умения логично излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

– обучение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога

В процессе изучения дисциплины студент овладевает методами восприятия межкультурнооого разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3: Использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	Знает: – основные философские принципы, законы, категории, а также их содержание и взаимосвязи; – основные философские картины мира, учение о бытии, закономерности развития общества и мышления, взаимодействие духовного и телесного в человеке, его место в мире, отношение к природе и обществу; – роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности

		Умеет: −ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития планетарного социума; −применять философские принципы и законы, формы и методы познания в профессиональной деятельности Владеет: − навыками философского анализа различных типов мировоззрения, использования различных философских методов для анализа тенденций развития современного общества

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.01 «Философия» относится к блоку 1, части, формируемых участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 1 курсе во 2-м семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «История (история России, всеобщая история)», «Физика».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	2 семестр	**№ семестра**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**		**8**
Лекции (Л)	4		4
Практические занятия (ПЗ)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	91		91
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			

Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	экзамен		

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Философия, ее предмет и место в культуре	1. Философские вопросы в жизни современного человека. 2. Предмет философии. 3. Философия как форма духовной культуры. 4. Основные характеристики философского знания. 5. Функции философии.	Д
2	Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.	**1.** Философия Древнего мира. **2.** Средневековая философия. **3.** Философия эпохи Возрождения. **4.** Философия Нового времени. **5.** Философия эпохи Просвещения. **6.** Отечественная философия. **7.** Основные течении философии 20 в. Современная философия.	УО, П
3	Философская онтология	1. Бытие как проблема философии. 2. Монистические и плюралистические концепции бытия. 3. Материальное и идеальное бытие. Идея развития в философии.	Д
4	Теория познания	1. Познание как предмет философского анализа. 2. Субъект и объект познания. 3. Основные формы и методы познания. 4. Проблема истины в философии и науке. Познание и практика.	УО
5	Философия и методология науки	1. Проблема сознания в философии. Структура и функции сознания. 2. Сознание и бессознательное. Структура и функции бессознательного. 3. Проблема бессознательного в философии З.Фрейда. 4. Философия К.-Г.Юнга: проблема коллективного бессознательного и понятие архетипов. Неофрейдизм: философские идеи А.Адлера и Э.Фромма.	УО
6	Социальная философия и	1. Философское понимание общества и его истории.	Д

	философия истории	2. Сферы общественной жизни 3. Культура и цивилизация. 4. Необходимость и сознательная деятельность людей в историческом процессе. 5. Динамика и типология исторического развития.	
7	Философская антропология	1. Проблема человека в философии. 2. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. 3. Концепции антропогенеза и антропосоциогенез. 4. Смысл жизни человека. Сущность и существование.	Д, П
8	Философские проблемы в области профессиональной деятельности	1. Философия техники: предмет и проблематика. Этические аспекты инженерной деятельности.	УО

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Философия, ее предмет и место в культуре	9	2	-		7
2	Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.	14	-	2		12
3	Философская онтология	12	-	-		12
4	Теория познания	12	-	-		12
5	Философия и методология науки	12	-	-		12
6	Социальная философия и философия истории	12	-	-		12
7	Философская антропология	12	-	-		12
8	Философские проблемы в области профессиональной деятельности	16	2	2		12

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Философия, ее предмет и место в культуре	Самостоятельное изучение литературы	Доклад	7	УК-5.3
Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.	Самостоятельное изучение литературы	Вопросы, подготовка и защита презентации	12	УК-5.3
Философская онтология	Подготовка Интернет-обзора	Доклад	12	УК-5.3
Теория познания	Самостоятельное изучение литературы	Вопросы	12	УК-5.3
Философия и методология науки	Реферирование литературы	Вопросы	12	УК-5.3
Социальная философия и философия истории	Подготовка Интернет-обзора	Доклад	12	УК-5.3
Философская антропология	Самостоятельное изучение литературы	Доклад, подготовка и защита презентации	12	УК-5.3
Философские проблемы в области профессиональной деятельности	Подготовка Интернет-обзора	Вопросы	12	УК-5.3
Всего часов			91	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.	2

2	8	Философские проблемы в области профессиональной деятельности	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Вечканов В.Э. Философия : курс лекций. Учебное пособие для ВУЗов / Вечканов В.Э.. – Москва : Экзамен, 2007. – 209 с. – ISBN 978-5-377-00524-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/1132.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Ковтун С.П. Введение в историю философии в схемах и таблицах : учебное пособие / Ковтун С.П., Поносов Ф.Н., Шишкина А.А.. – Москва : Де'Либри, 2020. – 230 с. – ISBN 978-5-4491-0592-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/104885.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Колесникова И.В. Основы философии : учебное пособие для СПО / Колесникова И.В.. – Саратов : Профобразование, 2020. – 107 с. – ISBN 978-5-4488-0592-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/92140.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Костюкова Е.И. Практические занятия для преподавателя и студентов по дисциплине "Философия" : учебное пособие / Костюкова Е.И.. – Самара : РЕАВИЗ, 2009. – 118 с. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/10121.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Костюкова Е.И. Философия : учебное пособие / Костюкова Е.И., Жданова В.В.. – Самара : РЕАВИЗ, 2011. – 63 с. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/10166.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Мезенцев С.Д. Философия науки и техники: учебное пособие / Мезенцев С.Д.. – Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. – 152 с. – ISBN 978-5-7264-0564-3. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/16319.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7. Основы философии науки: учебное пособие для вузов / С.А. Лебедев [и др.].. – Москва: Академический Проект, 2020. – 536 с. – ISBN 978-5-8291-3320-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/94870.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Скворцова Л.М. Философия: краткий терминологический словарь для студентов всех направлений подготовки, реализуемых в МГСУ / Скворцова Л.М., Суходольская Н.П., Фролов А.В.. – Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. – 30 c. – ISBN 978-5-7264-0849-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/22849.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

9. Философия : учебное пособие / М.В. Ромм [и др.].. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 152 c. – ISBN 978-5-7782-4132-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/99240.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Философия и методология науки : учебное пособие / М.В. Ромм [и др.].. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 124 c. – ISBN 978-5-7782-4136-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/99238.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Философия» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Укажите признаки, характерные и для научного, и для философского познания (более одного правильного ответа):
а) аргументация и доказательство;
б) логическая непротиворечивость;
в) наличие эмпирического уровня;
г) знаково-символическая форма;
д) рационально-понятийная форма.

2. В рамках какого философского течения был выдвинут тезис «Наука – сама себе философия»?
а) экзистенциализм;
б) позитивизм;
в) неокантианство;
г) философская герменевтика.

3. В какую эпоху был выдвинут тезис «Философия – это наука наук»?
а) Античность;
б) Средневековье;
в) Новое время;
г) Новейшее время.

4. Кто ввел принцип фальсифицируемости в критерий науки:
а) К.Поппер;
б) Т.Кун;
в) И.Лакатос;
г) О.Конт.

5. Каждому понятию найдите соответствующий перевод с греческого языка:
Понятия:
а) физика; б) атом; в) космос; г) метод; д) философия.
Перевод:
1) частица; 2) Вселенная; 3) неделимый; 4) путь; 5) природа; 6) порядок; 7) любомудрие; 8) наука о природе.

6. Подберите соответствующее понятие. Науки делятся на:
а) фундаментальные и ...
б) частные, общие и ...
в) естественные, социально-гуманитарные, технические и ...
г) эмпирические и ...

7. Кто из физиков определил научные законы как «экономные формы мышления»?
а) И.Ньютон;
б) Э.Мах;
в) Э. Торричелли;
г) М.Фарадей.

8. Что означает организованный скептицизм как императив научного этоса?
а) внеличностный характер научного знания;
б) сообщение об открытиях другим ученым;
в) исключение некритического принятия результатов исследования;
г) выстраивание научной деятельности так, как будто кроме постижения истины нет никаких интересов.

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к экзамену

1. Предмет и специфика философского знания.
2. Разделы философии: содержание и основные исследуемые вопросы.

3. Философия и мировоззрение. Мировоззренческая функция философии.
4. Философия и наука. Философия как методология.
5. Философия Древней Индии: основные положения ведийской философии, краткая характеристика ортодоксальных и неортодоксальных школ.
6. Философия Древнего Китая: основные школы и содержание учений.
7. Милетская и Элейская школа Античной философии.
8. Классический период Античной философии: социально-исторические предпосылки оформления, содержание философских идей софистов, Сократа, Платона и Аристотеля.
9. Эллинистически-римская философия: социально-исторические предпосылки оформления и содержание учений основных философских школ.
10. Этапы развития и основные представители западноевропейской средневековой философии.
11. Арабоязычная средневековая философия: социально-исторические предпосылки оформления и содержание основных философских учений.
12. Основные идеи и представители философии эпохи Возрождения.
13. Философии Нового времени: гносеологические течения, рационалистическое направление в философии (Р. Декарт, Б. Спиноза, Г.-В. Лейбниц).
14. Философия эпохи Просвещения.
15. Немецкая классическая философия: представители и основное содержание их философских идей.
16. Философия иррационализма.
17. Основные представители и содержание философских идей психоаналитической философии.
18. Основные черты и представители русской философии.
19. Западноевропейская философия 19 века: позитивизм и марксизм.
20. Экзистенциализм: философия существования.
21. Феноменология, герменевтика, структурализм.
22. Общество как объект философского познания. Предмет и функции социальной философии.
23. Сферы общественной жизни.
24. Средневековая философия: спор реализма и номинализма.
25. Ансельм Кентерберийский и Фома Аквинский: рационалистические доказательства бытия Бога.
26. Основные идеи в «Исповеди» Аврелия Августина.
27. Эмпиризм в теории познания Ф. Бэкона и Дж. Локка.

28. Философия Р. Декарта.
29. Социально-политические проблемы у Т. Гоббса и Дж. Локка. Их теории общественного договора.
30. Рационализм и пантеизм Бенедикта Спинозы.
31. Философия Г. Лейбница.
32. Скептицизм Д. Юма.
33. Линеарная концепция истории. Линеарность и прогресс. История как развитие культур и цивилизаций.
34. Ранний позитивизм и логический позитивизм Венского кружка.
35. Постмодернизм как явление философии и культуры.
36. Русский космизм и его представители.
37. Эпистемология. Соотношение чувственного и рационального в познании.
38. Философия сознания. Проблема сознания и тела.
39. Платон, Аристотель, Декарт о душе
40. Макс Шелер о духе.
41. Три концепции истины
42. Эволюционная эпистемология. Критика априоризма Канта Лоренцем.
43. Образы человека в истории философии.
44. Эмиль Дюркгейм об устройстве общественной жизни.
45. Натуралистический подход к объяснению развития обществ.
46. От мифологии к логосу: рождение философской рациональности.
47. Немецкая классическая философия. Основные представители и идеи.
48. Учение о познании И. Канта.
49. Законы диалектики по Гегелю.
50. Основные идеи «Феноменологии духа» Гегеля.
51. Философия истории Гегеля.
52. Интуитивизм как тип философствования.
53. Сёрен Кьеркегор как родоначальник экзистенциализма. Учение о трех стадиях человеческого существования.
54. Иррационализм как философское мировоззрение. Основные представители
55. Философия Артура Шопенгауэра.
56. Критика христианства и образ сверхчеловека в философии Фридриха Ницше.
57. Экзистенциализм как тип философствования.
58. Проблема «идейного самоубийцы» у Ф.М. Достоевского.
59. Проблемы морали и свободы человека в философии Ж.-П. Сартра и А. Камю.

60.Различные подходы к пониманию истоков этики.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Философия, ее предмет и место в культуре	УК-5.3	Защита доклада
2	Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.	УК-5.3	Опрос, защита презентации
3	Философская онтология	УК-5.3	Защита доклада
4	Теория познания	УК-5.3	Защита доклада
5	Философия и методология науки	УК-5.3	Защита доклада
6	Социальная философия и философия истории	УК-5.3	Защита доклада
7	Философская антропология	УК-5.3	Защита доклада
8	Философские проблемы в области профессиональной деятельности	УК-5.3	Опрос, защита презентации

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Ковтун С.П. Введение в историю философии в схемах и таблицах : учебное пособие / Ковтун С.П., Поносов Ф.Н., Шишкина А.А.. – Москва : Де'Либри, 2020. – 230 c. – ISBN 978-5-4491-0592-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/104885.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Колесникова И.В. Основы философии : учебное пособие для СПО / Колесникова И.В.. – Саратов : Профобразование, 2020. – 107 c. – ISBN 978-5-4488-0592-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/92140.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Костюкова Е.И. Практические занятия для преподавателя и студентов по дисциплине "Философия" : учебное пособие / Костюкова Е.И.. – Самара : РЕАВИЗ, 2009. – 118 c. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/10121.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Костюкова Е.И. Философия : учебное пособие / Костюкова Е.И., Жданова В.В.. – Самара : РЕАВИЗ, 2011. – 63 c. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/10166.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Мезенцев С.Д. Философия науки и техники: учебное пособие / Мезенцев С.Д.. – Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. – 152 c. – ISBN 978-5-7264-0564-3. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/16319.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Основы философии науки: учебное пособие для вузов / С.А. Лебедев [и др.].. – Москва: Академический Проект, 2020. – 536 c. – ISBN 978-5-8291-3320-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/94870.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Скворцова Л.М. Философия: краткий терминологический словарь для студентов всех направлений подготовки, реализуемых в МГСУ / Скворцова Л.М., Суходольская Н.П., Фролов А.В.. – Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. – 30 c. – ISBN 978-5-7264-0849-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/22849.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
8. Философия : учебное пособие / М.В. Ромм [и др.].. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 152 c. – ISBN 978-5-7782-4132-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/99240.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Философия и методология науки : учебное пособие / М.В. Ромм [и др.].. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. – 124 c. – ISBN 978-5-7782-4136-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/99238.html (дата обращения: 11.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

1. портал «Гуманитарное образование» http://www.humanities.edu.ru/;
2. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/;
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://schoolcollection;
4. электронная библиотека но философии: http://rilosof.historic.ru;
5. библиотека Гу мер: http://gumer.info.ru;
6. Федеральный информационный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» (Разделы: Книги и статьи; Учебные программы; Журнальный зал);
7. Единый архив экономических и социологических данных: http://sophist.hse.ru/
8. Базы данных научной периодики и книг (НЭБ/Elibrary.ru, JSTORE, ProQucst, EBSCO и др.);
9. - Еженедельный информационно-аналитический журнал http://wwvv.socmir.ru/indcx.php;
10. Философская энциклопедия. В 5 т. (Сер.: Классика энциклопедий. Электронная версия). М., 2006;
11. -*Мамардашвили М. К.* Современная европейская философия (XX в.). - Электронная библиотека по философии. - Электрон, дан. - Режим доступа: http://filosof.historic.ru/books/ro0/s00/z0000229/;
12. История философии: Запад - Россия - Восток. Кн. 4-я. Философия XX в. - Электронная библиотека по философии. - Электрон, дан. - Режим доступа: http://filosof.historic.ru/books/item/ro0/s00/z0000197/.

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу,

рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по

направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Философия».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ
Кафедра «Чеченская филология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЧЕЧЕНСКАЯ ТРАДИЦИОННАЯ КУЛЬТУРА И ЭТИКА»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Гарсаев Л. М. Рабочая программа учебной дисциплины «Чеченская традиционная культура и этика» / Сост. Профессор, доктор исторических наук Гарсаев Л. М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Чеченская филология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 31 августа 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

©Гарсаев Л. М., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	19
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	19

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Чеченская традиционная культура и этика» является освоение студентами необходимых знаний о многогранной чеченской традиционной культуре и этике чеченцев.

Задачи:

- углубить накопленные студентами знания об основных этапах развития и эволюции традиционной культуры чеченцев, выявление в ней общих и специфических черт в рамках общемировой культуры, способность формированию навыков самостоятельной исследовательской работы.
- дать необходимые представления об общих закономерностях развития традиционной культуры чеченцев.
- ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития этического знания, помочь студентам сохранить непреходящие по своему гуманистическому потенциалу, общечеловеческой значимости духовно-культурные и морально-этические ценности своего народа.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Чеченская традиционная культура и этика» направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальные компетенции		
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1: Выстраивает социальный диалог с учетом основных закономерностей межличностного взаимодействия	Знает: − основные закономерности межличностного взаимодействия Умеет: − выстраивать социальный диалог с учетом основных закономерностей межличностного взаимодействия Владеет: − Навыками ведения социального диалога с учетом основных закономерностей межличностного взаимодействия
	УК-3.2: Предвидит и умеет предупредить конфликты в процессе социального	Знает: − -основные понятия и категории, ценности чеченской традиционной культуры и этики;

	взаимодействия	Умеет: − предвидеть и предупреждать конфликты в процессе социального взаимодействия; Владеет: − навыками предвидения и предупреждения конфликтов в процессе социального взаимодействия
	УК-3.3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: − основные принципы взаимодействия и работы в команде; Умеет: −осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде Владеет: −навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2: Находит и использует необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Знает: −межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; Умеет: находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Владеет: навыками поиска информации информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп для взаимодействия с другими людьми

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»». Дисциплина Б1.О.02 «Чеченская традиционная культура и этика» относится к блоку «Обязательная часть» дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 2 курсе в 3-м и 4-м семестрах.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	3 семестр	**4 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**6**	**4**	**10**
Лекции (Л)	4	2	6
Практические занятия (ПЗ)	2	2	6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	30	64	94
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен		зачет	зачет,

4.2. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Вводная лекция	Основные понятия. История и культура чеченского народа.	Д
2	Этика – наука о морали и нравственности	История становления этики Определение понятия «Этика», «Мораль», «Нравственность» Своеобразный моральный кодекс чеченцев и его основные заповеди	Д, Т
3	Этика и этикет. Национальные особенности этикета чеченцев	Этикет – совокупность правил поведения Этикет составная часть культуры общества Национальные особенности этикета чеченцев	Д, Т
4	Мораль в жизни человекаи общества	Понятие культура. Народная культура как система Мораль в системе национальной духовной культуры Быт – уклад повседневной жизни	Д

		Внешняя и внутренняя культура человека Красота нашей морали. «Золотое правило нравственности»	
5	Патриотизм, интернационал изм и героизм вэтике чеченцев	Отечество, патриотизм в этике чеченцев Сын народа (къонах) – идеал мужчиныв традиционной этике чеченцев Интернациональные черты духовного облика народа	УО, Д,
6	Куначество в обычаях и традициях чеченцев	Этические нормы тайпов Яхь – кодекс мужской чести Куначество – побратимство Гостеприимство чеченцев Дружба – как умение понимать другого человека	Д,
7	Брак и семья в чеченской этике	Семья как институт нравственного воспитания чеченцев Нравственные основы чеченских семей Особенности внутрисемейныхотношений чеченцев	Д
8	Ислам и традиционная этика чеченцев	Ислам – мировая религия Особенности исламской этика Исламская мораль и этика чеченцев	УО, Д,
9	Народные календарные праздники чеченцев	Календарная система, игравшая существенную роль в жизни чеченцев в глубокой древности Старые названия месяцев и их символическое значение Благоприятные и неблагоприятные днипо чеченскому календарю	Д

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 3 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводная лекция	6	-	-		6
2	Этика – наука о морали и нравственности	6	-	-		6
3	Этика и этикет.Национальные	8	2	-		6

	особенности этикета чеченцев					
4	Мораль в жизни человека и общества	6	-	-		6
5	Патриотизм, интернационализм и героизм вэтике чеченцев	10	2	2		6
	Итого:	36	4	2		30

Структура дисциплины, изучаемой в 4 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Куначество вобычаях и традициях чеченцев	16	-	-		16
2	Брак и семья вчеченской этике	16	-	-		16
3	Ислам и традиционная этика чеченцев	20	2	2		16
4	Народные календарные праздники чеченцев	16	-	-		16
	Итого:	68	2	2		64

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Вводная лекция	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2
Этика – наука оморали и нравственности	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2
Этика и этикет.Национальные особенности этикета чеченцев	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2

Мораль в жизни человекаи общества	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2
Патриотизм, интернационализм и героизм вэтике чеченцев	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2
Куначество вобычаях и традициях чеченцев	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	16	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2
Брак и семья вчеченской этике	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	16	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2
Ислам и традиционная этика чеченцев	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	16	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2
Народные календарные праздники чеченцев	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	16	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2
		Итого:		

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия – 3 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	5	Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев	2
		Итого:	2

Практические (семинарские) занятия – 4 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	3	Ислам и традиционная этика чеченцев	2
		Итого:	2

4.6.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Ахмадов М. Чеченская традиционная культура и этика. – Грозный:
2. «Грозненский рабочий», 2006.
3. Ахмадов М. «Нохчийн г1иллакх-оьздангалла». – Грозный-СПб,.: «Седа»,2002.
4. Исаев Э. «Вайнахская этика». - Назрань, 1999.
5. Алироев И.Ю. Язык, история и культура вайнахов. Грозный, «Книга»,1990.
6. Берсанов Х.-А. Гlиллакхийн хазна – ирсан некъаш». Грозный, «Книга»,1990.
7. Межидов Д.Д., Алироев И.Ю. Чеченцы: обычаи, традиции, нравы. Грозный, «Книга», 1992. – 206 с.
8. Хасбулатова З.И. Семья и семейная обрядность чеченцев в XIX – началеXX века. М.: ИИУ МГОУ, 2018. – 432.
9. Хасбулатова З.И. Воспитание детей у чеченцев: обычаи и традиции (XIX
10. – начале XX вв.). М, 2007. – 415 с.
11. Гуревич П.С. Этика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/Гуревич П.С. Электрон. текстовые данные. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 416 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71049.html. – ЭБС
12. «IPRbooks».
13. Савченко В.К. Геном человека: эволюция, технологии, этика / Савченко В.К.. — Минск : Белорусская наука, 2022. — 380 с. — ISBN 978-985-08-2859-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/128090.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
14. Чиликин А.Н. Профессиональная этика : курс лекций / Чиликин А.Н., Чиликина И.А.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-00175-100-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120907.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Чеченская традиционная культура и этика» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1.Этика как наука существует:

a) более 20 веков;

b) более 10 веков;

c) с конца 18 века;

d) с IV века до нашей эры.

2. Этика — это наука:

a) которая изучает добродетели;

b) об общепринятых и повторяющихся формах поведения людей

c) о морали, нравственности;

d) о нравах, обычаях.

3. Мораль — это:

a) общепринятые в рамках социальной общности (группы)правила, образцы поведения или действия в определенной ситуации;

b) форма общественного сознания, в которой отражаются идеи, представления, принципы и правила поведения людей в обществе;

c) общепринятые и повторяющиеся формы поведения людей, которые служат средством передача социального и культурного опыта от поколения к поколению;

d) правила поведения людей при совершении обрядов и форм деятельности.

4. Социальные нормы — это:

a) общепринятые в рамках социальной общности (группы)правила, образцы поведения или действия в определенной ситуации;

b) форма общественного сознания, в которой отражаются идеи, представления, принципы и правила поведения людей в обществе;

c) общепринятые и повторяющиеся формы поведения людей, которые служат средством передача социального и культурного опыта от поколения к поколению;

d) правила поведения людей при совершении обрядов и форм деятельности.

5. Ритуалы — это:

a) правила поведения людей при совершении обрядов и форм деятельности.

b) общепринятые и повторяющиеся формы поведения людей, которые служат средством передачи социального и культурного опыта от поколения к поколению.

c) правила поведения, которые устанавливаются и охраняются государством.

d) наиболее обобщенные и стабильные правила поведения людей в том или ином обществе, которые выверены временем и длительно существуют.

6. Традиции — это:

a) правила поведения, которые устанавливаются и охраняются государством.

b) представляют собой правила поведения, которые устанавливаются самими общественными организациями и охраняются с помощью мер общественного воздействия, предусмотренных уставами этих организаций.

c) духовно-нравственные правила человеческого общежития, основанные на представлении людей о Боге как творце мироздания.

d) наиболее обобщенные и стабильные правила поведения людей в том или ином обществе, которые выверены временем и длительно существуют.

7. Права — это:

a) представляют собой правила поведения, которые устанавливаются самими общественными организациями и охраняются с помощью мер общественного воздействия, предусмотренных уставами этих организаций.

b) правила поведения, которые устанавливаются и охраняются государством.

c) духовно-нравственные правила человеческого общежития, основанные на представлении людей о Боге как творце мироздания.

d) наиболее обобщенные и стабильные правила поведения людей в том или ином обществе, которые выверены временем и длительно существуют.

8. Религия — это:

a. духовно-нравственные правила человеческого общежития, основанные на представлении людей о Боге как творце мироздания.

b) передача социального и культурного опыта от поколения к поколению;

c) правила поведения людей при совершении обрядов и форм деятельности.

d) наиболее обобщенные и стабильные правила поведения людей в том или ином обществе, которые выверены временем и длительно существуют.

9. Нормы общественных организаций — представляют собой:

a) наиболее обобщенные и стабильные правила поведения людей в том или ином обществе, которые выверены временем и длительно существуют.

b) правила поведения, которые устанавливаются и охраняются государством.

c) правила поведения, которые устанавливаются самими общественными организациями и охраняются с помощью мер общественного воздействия, предусмотренных уставами этих организаций.

d) общепринятые и повторяющиеся формы поведения людей, которые служат средством передачи социального и культурного опыта от поколения к поколению.

10. Основателем этики признаётся:

a) Платон (428-328 до н.э.)

b) великий древнегреческий философ Сократ (469-399 до н.э.).

c) Аристотель (384-322 до н.э.),

d) Сенека (4 до н.э. – 65 н.э.)

Темы для докладов

1. Традиционная культура и этика как наука. Предмет и задачи
2. Традиционная этика как составная часть культуры народа
3. Самобытность и уникальность чеченской культуры
4. История становления этики
5. Определение понятия «Этика», «Мораль», «Нравственность»
6. Своеобразный моральный кодекс чеченцев и его основные заповеди
7. Этикет – совокупность правил поведения
8. Этикет составная часть культуры общества
9. Национальные особенности этикета чеченцев
10. Понятие культура. Народная культура как система

Вопросы к зачету

1. Мораль в системе национальной духовной культуры
2. Быт – уклад повседневной жизни
3. Внешняя и внутренняя культура человека
4. Красота нашей морали. «Золотое правило нравственности»
   Отечество, патриотизм в этике чеченцев
5. Сын народа (къонах) – идеал мужчины в традиционной этике чеченцев
   Интернациональные черты духовного облика народа
6. Этические нормы тайпов
7. Яхь – кодекс мужской чести
   Куначество – побратимство
8. Дружба – как умение понимать другого человека
9. Семья как институт нравственного воспитания чеченцев
   Нравственные основы чеченских семей
10. Особенности внутрисемейных отношений чеченцев
11. Ислам – мировая религия
12. Особенности исламской этика
13. Исламская мораль и этика чеченцев

14. Календарная система, игравшая существенную роль в жизни чеченцевв глубокой древности
15. Старые названия месяцев и их символическое значение
16. Благоприятные и неблагоприятные дни по чеченскому календарю
17. Обычаи, традиции и обряды чеченцев
18. Основные традиционные блюда чеченской кухни
19. Особенности Ислама в Чечне
20. Национальное, особенное и общечеловеческое в чеченской этике
21. Этика межнационального общения у чеченцев
22. Современное состояние нравственной культуры чеченского народа
23. Народные календарные праздники чеченцев
24. Своеобразие морального кодекса чеченцев
25. Совесть как нравственная категория чеченцев
26. Гостеприимство и куначество как категории чеченской этики
27. Патриотизм и героизм в этике чеченцев
28. Этика общения, её сущность и роль в жизни человека и народа
29. Оьздангалла и ее значение в жизни чеченцев
30. Основные ценности чеченской традиционной культуры

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	Вводная лекция	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2	Устный опрос, написание и защита доклада, тесты
	Этика – наука оморали и нравственности	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2	Устный опрос, написание и защита доклада, тесты
	Этика и этикет.Национальные особенности этикета чеченцев	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2	Устный опрос, написание и защита доклада, тесты
	Мораль в жизни человекаи общества	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2	Устный опрос, написание и защита доклада
	Патриотизм, интернационал изм и героизм вэтике чеченцев	УК-3.1, УК-3.2,	Устный опрос, написание и

		УК-3.3 УК-5.2	защита доклада
	Куначество вобычаях и традициях чеченцев	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2	Устный опрос, написание и защита доклада
	Брак и семья вчеченской этике	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2	Устный опрос, написание и защита доклада
	Ислам и традиционная этика чеченцев	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2	Устный опрос, написание и защита доклада
	Народные календарные праздники чеченцев	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-5.2	Устный опрос, написание и защита доклада

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Ахмадов М. Чеченская традиционная культура и этика. – Грозный:
2. «Грозненский рабочий», 2006.
3. Ахмадов М. «Нохчийн г1иллакх-оьздангалла». – Грозный-СПб,.: «Седа»,2002.
4. Исаев Э. «Вайнахская этика». - Назрань, 1999.
5. Алироев И.Ю. Язык, история и культура вайнахов. Грозный, «Книга»,1990.
6. Берсанов Х.-А. Г1иллакхийн хазна – ирсан некъаш». Грозный, «Книга»,1990.
7. Межидов Д.Д., Алироев И.Ю. Чеченцы: обычаи, традиции, нравы. Грозный, «Книга», 1992. – 206 с.
8. Хасбулатова З.И. Семья и семейная обрядность чеченцев в XIX – началеXX века. М.: ИИУ МГОУ, 2018. – 432.
9. Хасбулатова З.И. Воспитание детей у чеченцев: обычаи и традиции (XIX
10. – начале XX вв.). М, 2007. – 415 с.
11. Гуревич П.С. Этика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/Гуревич П.С. Электрон. текстовые данные. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 416 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71049.html. – ЭБС
12. «IPRbooks».
13. Савченко В.К. Геном человека: эволюция, технологии, этика / Савченко В.К.. — Минск : Белорусская наука, 2022. — 380 с. — ISBN 978-985-08-2859-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/128090.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
14. Чиликин А.Н. Профессиональная этика : курс лекций / Чиликин А.Н., Чиликина И.А.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-00175-100-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120907.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.
Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике

практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает

аудиториями 2-08, 2-13, 1-01 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Чеченская традиционная культура и этика».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ВВЕДЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Бекмурзаева Р.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Введение в инженерную деятельность» [Текст] / Сост. к.э.н., доцент Бекмурзаева Р.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Бекмурзаева Р.Х.., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	13
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	13
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	14
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	17
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	17

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Введение в инженерную деятельность» является ознакомление обучающего с основами инженерной деятельности, раскрытие роли, значения и необходимости инженерной деятельности в современном обществе для реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Задачи дисциплины:

– получение обучающимися представления о инженерной профессиональной деятельности;

– ознакомление со структурой высшего образования в Российской Федерации, историей высшего технического образования;

– ознакомление с образовательной программой по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»;

– ознакомление с основными этапами профессионального становления личности;

– ознакомление с ролью инженерной деятельности в техносфере;

– ознакомление с видами инженерной деятельности;

– ознакомление с основными направлениями деятельности в нефтегазовом деле, характеристиками основных профессий.

В процессе изучения дисциплины студент получает следующие навыки: анализ нормативных документов о высшем образовании в Российской Федерации; понимание сущности и значения инженерной деятельности в современном мире; оценивание личностных ресурсов по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития (основы тайм-менеджмента); владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации для приобретения новых знаний и навыков, на основе представлений о непрерывности образования в течение всей жизни.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальные		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни:	УК-6.1: Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития.	Знает: – основные понятия и сущность высшего образования в Российской Федерации; – основные документы, регламентирующие образовательную деятельность по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело; – о профессиях в сфере нефтегазового дела. Умеет:

		– самостоятельно работать с различными информационными источниками; – ставить цели и находить пути их достижения; – использовать приемы тайм-менеджмента Владеет: – навыками самоорганизации; – современными технологиями поиска, хранения, обработки и систематизации информации; – навыками анализа, контент-анализа, синтеза информации.
	УК-6.2: Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	Знает: – теорию тайм-менеджмента. Умеет: – использовать научный подход к организации времени и повышение эффекта от его использования. Владеет: – навыками анализа, контент-анализа, синтеза информации.
	УК-6.3: Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков, на основе представлений о непрерывности образования в течение всей жизни.	Знает: – способы получения образования по инженерным специальностям в Российской Федерации, способы повышения квалификации в течение всей жизни. Умеет: – систематизировать знания о понятиях «высшее образование», «федеральный государственный образовательный стандарт», «учебный план», «рабочая программа дисциплины», «карьера». Владеет: – навыками самостоятельной работы с информационными ресурсами.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.03 «Введение в инженерную деятельность» относится к блоку 1, части, обязательных дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 1 курсе в 1-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	2 семестр	**№ семестра**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**		**8**
Лекции (Л)	4		4
Практические занятия (ПЗ)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	96		96
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Особенности высшего образования в Российской Федерации	Понятия «Болонский процесс», «высшее образование», «воспитание», «обучение», Меры по модернизации высшего образования. Направления повышения качества высшего образования. Техническое образование в Российской Федерации	Д
2	Генезис инженерной деятельности: основные этапы	Зарождение инженерной деятельности. Прединженерный период (с II-I тыс. до н.э. до XVII в. н.э.). Факторы, способствующие появлению инженерной деятельности. Развитие общественно-экономических отношений как фактор развития инженерной деятельности. Развитие научной мысли. Создание средств инженерного труда. Сущность инженерной деятельности. Функции инженера. Вклад отечественных ученых в инженерную деятельность. Развитие инженерной деятельности на	УО, П

		современном этапе. Актуальные инженерные проблемы XXI века.	
3	Профессиональный стандарт «Специалист по контролю управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин: структура и содержание	Трудовые функции «Организация работ по геонавигационному сопровождению бурения нефтяных и газовых скважин» и «Управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин». Квалификационные уровни. Требования к образованию. Трудовые действия.	Д
4	Основные принципы и правила эффективного тайм-менеджмента	Концепция управления временем. Управление личным временем. Основные методики планирования: АВС планирование, Правило Парето, хронометраж, составление списка задач и др. Приемы и рекомендации тайм-менеджмента.	УО

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Особенности высшего образования в Российской Федерации	26	2	-		24
2	Генезис инженерной деятельности: основные этапы	26	-	2		24
3	Профессиональный стандарт «Специалист по контролю управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин: структура и содержание	26	2	-		24
4	Основные принципы и правила эффективного тайм-менеджмента	26	-	2		24

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Особенности высшего образования в Российской Федерации	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	24	УК-6.1
Генезис инженерной деятельности: основные этапы	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	24	УК-6.3.
Профессиональный стандарт «Специалист по контролю управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин: структура и содержание	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	24	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3.
Основные принципы и правила эффективного тайм-менеджмента	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	24	УК-6.2
		Всего часов	96	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	**№ раздела**	**Тема**	**Кол-во часов**
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Особенности высшего образования в Российской Федерации	2
2	4	Генезис инженерной деятельности: основные этапы	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Журавлева, М. В. Инженерная деятельность в современном нефтегазохимическом комплексе : учебно-методическое пособие / М. В. Журавлева, О. П. Емельянова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 160 с. — ISBN 978-5-7882-2469-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100532.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Черемисинов, А. Ю. История инженерных искусств. Часть 1 : учебное пособие / А. Ю. Черемисинов, С. А. Макаренко, А. А. Черемисинов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 166 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72675.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Гревцева, Г. Я. Педагогика высшей школы : учебное пособие / Г. Я. Гревцева, М. В. Циулина. — Челябинск : Челябинский государственный институт культуры, 2016. — 228 с. — ISBN 978-5-94839-383-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101262.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Введение в инженерную деятельность» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Высшее образование в Российской Федерации строится на принципах
-: Европейского процесса
-: Болонского процесса
-: Гаагского процесса
-: Американского процесса

2. Уровень высшего образования в России
-: среднее профессиональное образование

-: высшее - бакалавриат
-: высшее - магистратура
-: подготовка кадров высшей квалификации

3. Величайшим открытием Античного мира явилось:
– орудие труда;
– инструменты для обработки;
– колесо;
– устройства для сверления.

4. Острая потребность в изобретениях Античного общества наблюдалась в ….. сфере:
– военной;
– ремесленной;
– строительной;
– образовательной.

5. Фортификационные инженеры – это…
– люди, обслуживающие военные машины;
– группа хорошо обученных людей, знающих как надо строить дороги и мосты, акведуки и туннели;
– группа людей, занимающихся техническим творчеством в шахтном деле;
– люди, осуществляющие ремонт изделия.

6. Обязанностью инженера-эксплуатационщика является:
– выбор видов процессов сборки оборудования, в целях его нормальной эксплуатации;
– эксплуатация оборудования;
– выбор материалов и деталей, необходимых для нормальной эксплуатации оборудования;
г) наблюдение за эксплуатацией оборудования строго по инструкции.

7. Наличие первых теоретических знаний позволило архитекторам и инженерам:
– накапливать теоретические знания, изучая опыт предшественников;
– строить высокие здания;
– совершенствовать свои способности по производству военной техники;
– применять простейшие приспособления для подъема и перемещения тяжестей.

8. Начало развития инженерного дела России, путем привлечения иностранных специалистов, было положено:
– Иваном Грозным;
– Иваном III;
– Петром I;
– Михаилом Федоровичем.

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к зачету

1. Сущность и характер инженерной деятельности.
2. Виды инженерной деятельности. Влияние общества на развитие инженерного дела.
3. Инженерная деятельность Античного мира.
4. Инженерная деятельность эпохи Возрождения.
5. Инженерная деятельность капиталистического и посткапиталистического периода.
6. Роль и место армии в развитии инженерного дела.
7. Инженерная деятельность и её связь с окружающей средой.
8. Институционализация профессии «инженер».
9. Особенности развития инженерного дела на Руси.
10. Русский розмысл – «прародитель» инженера.
11. Роль и место иностранных специалистов в становлении и развитии инженерного дела в России.
12. Применение пороха в России и его влияние на развитие инженерных искусств.
13. Состояние инженерного дела в России в допетровский период. Основные причины, побудившие Петра I к началу реформ.
14. Особенности реформ Петра I в инженерном деле России.
15. Основные отличия мануфактурного производства эпохи Петра I от мануфактуры Западной Европы.
16. Начало формирования русской инженерной школы. Первые технические учебные заведения России.
17. Основные итоги реформ Петра I в инженерном деле. Сподвижники Петра I в проведении реформ.
18. Состояние развития техники в текстильной, горнорудной, металлургической промышленности и транспорта в конце XVIII – начале XIX века в России.
19. Основные события середины XIX века, повлиявшие на развитие инженерного дела в России.
20. Создание системы подготовки инженерных кадров в России.
21. Положение инженеров в российском обществе в конце XIX – начале XX века.
22. Исторические портреты выдающихся русских инженеров конца XIX века: И.Л. Чебышев, Д.Л. Чернов, Н.Н. Бернадос, В.Н. Шухов, А.С. Попов, А.Н. Лодыгин.
23. Роль и место инженеров России в период революции 1917 года.
24. Новая экономическая политика и её влияние на развитие инженерного дела в России.
25. Период массовых репрессий и преступная политика «спецеедства» – основная причина торможения инновационной деятельности инженерного сословия.
26. Начало Великой Отечественной войны – грандиозное испытание российского инженерного дела. Вклад российских инженеров, техников и рабочих в Великую Победу.
27. Формы и методы достижений высокого уровня развития техники в России (1960-1975 гг.).
28. Феномен «безликого» русского инженера.
29. Причины кризиса инженерного дела в России и миграционные процессы.
30. Реформы в высшей технической школе России и возможные пути восстановления престижа инженерной деятельности.
31. Достижения инженерной мысли в конце XX – начале XXI вв.
32. Реформа высшей инженерной школы в конце XX – начале XXI вв.
33. Основные понятия «тайм-менеджмента».
34. Виды тайм-менеджмента.
35. Принципы тайм-менеджмента.
36. Использование времени при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
37. История развития тайм-менеджмента в современном обществе.

38. Концепция управления временем.
39. Управление личным временем.
40. Основные методики планирования: АВС планирование, Правило Парето, хронометраж, составление списка задач и др. Приемы и рекомендации тайм-менеджмента.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Особенности высшего образования в Российской Федерации	УК-6.1	Написание доклада
2	Генезис инженерной деятельности: основные этапы	УК-6.3.	Устный опрос, подготовка презентации
3	Профессиональный стандарт «Специалист по контролю управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин: структура и содержание	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3.	Написание доклада
4	Основные принципы и правила эффективного тайм-менеджмента	УК-6.2	Устный опрос

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Журавлева, М. В. Инженерная деятельность в современном нефтегазохимическом комплексе : учебно-методическое пособие / М. В. Журавлева, О. П. Емельянова. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. – 160 с. – ISBN 978-5-7882-2469-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/100532.html – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Черемисинов, А. Ю. История инженерных искусств. Часть 1 : учебное пособие / А. Ю. Черемисинов, С. А. Макаренко, А. А. Черемисинов. – Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. – 166 с. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72675.html – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Гревцева, Г. Я. Педагогика высшей школы : учебное пособие / Г. Я. Гревцева, М. В. Циулина. – Челябинск : Челябинский государственный институт культуры, 2016. — 228 с. — ISBN 978-5-94839-383-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/101262.html . – Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
5. Профессиональный стандарт «Специалист по регистрации скважинных геофизических данных (в нефтегазовой отрасли)». – URL: https://classinform.ru/profstandarty/19.046-spetcialist-po-registratcii-skvazhinnykh-geofizicheskikh-dannykh-v-neftegazovoi-otrasli.html
6. Профессиональный стандарт «Специалист по контролю управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин» – URL: https://classinform.ru/profstandarty/19.048-spetcialist-po-kontroliu-i-upravleniiu-traektoriei-bureniia-geonavigatcii-skvazhin.html
7. Тайм-менеджмент. Полный курс [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.А. Архангельский [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 311 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68022.html. – ЭБС «IPRbooks».
8. Архангельский Г.А. Корпоративный тайм-менеджмент: энциклопедия решений [Электронный ресурс]/ Архангельский Г.А. – Электрон. текстовые данные. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86873.html. – ЭБС «IPRbooks»
9. Реунова М.А. Тайм-менеджмент студента университета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Реунова М.А. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 103 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30084.html. – ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1 Журнал «ИНЖЕНЕР» – http://inzhener.narod.ru/.

2. Журнал ассоциации инженерного образовании в России «Инженерное образование» – http://www.ac-raee.ru.
3. Научный журнал «Инженерный вестник Дона»– http://www.ivdon.ru/
4. Электронный журнал «Молодежный научно-технический вестник» – http://ainsnt.ru/
5. Справочник. Инженерный журнал. – http://www.handbook-j.ru/index.php/archive-rus
6. Инженерный журнал: наука и инновации. – http://engjournal.ru/issues/

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Введение в инженерную деятельность».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ИСТОРИЧЕСКИЙ
Кафедра «Отечественная история и политология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Солтамурадов М.Д Рабочая программа учебной дисциплины «Отечественная история и политология» [Текст] / Сост. доцент Солтамурадов М.Д. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Отечественная история и политология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Солтамурадов М.Д, 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	13
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	14
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	19
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	20
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	22
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	23

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» является знание основных закономерностей исторического развития этапов истории Отечества, исторических процессов, явлений, формирующих современную политическую ситуацию в стране и в мире.

Задачи дисциплины:

- знакомство с основными законами общественного развития;

- характеристика основных этапов развития общества;

- знакомство со знаковыми событиями российской истории; - формирование активной гражданской позиции.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональная компетенция		
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстахи	УК-5.1: Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям	Знает: − социальные, религиозные и культурные различия, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям Умеет: - демонстрировать толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, проявлять уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям Владеет: - навыками толерантного восприятия социальных, религиозных и культурных различий, навыками проявления уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.04 «История (история России, всеобщая история)» относится к блоку обязательных дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 1 курсе в 1-м и во 2-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	1семестр	**2 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	4	8	12
Лекции (Л)	2	4	6
Практические занятия (ПЗ)	2	4	6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	32	53	85
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен			экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Древнейшая стадия истории человечества	Природное и социальное в человеке и человеческом сообществе первобытной эпохи. Выделение человека из животного мира. Проблема антропогенеза. Расселение	Д, Т

		людей по земному шару. Археологические памятники каменного века на территории России.	
2	Цивилизация Древнего мира	Хронологические и географические рамки истории Древнего мира. Традиционное общество: специфика социальных связей, экономической жизни, политических отношений. Социальная пирамида. Основные сословия и социальные группы в древних обществах. Роль аристократии и жречества. Категории трудового населения. Политический строй. Типы государств древности. Общее и особенное в развитии древних цивилизаций. Ранние цивилизации: Египет. Передняя Азия. Индия. Китай. Доколумбова Америка. Материальная культура и экономика ранних цивилизаций. Социальный строй. Политическая и военная организация. Идеология	Д,Т,П
3	Цивилизации Запада и Востока в Средние века	Повседневная жизнь в эпоху Античности. Жилище,одежда, пища греков и римлян. Семья и семейный быт. Частная и общественная жизнь. Образование и воспитание. Роль женщины в античных обществах. Религиозные верования. Праздники, развлечения и зрелища. Менталитет людей Античной эпохи. Религии Древнего мира. Язычество на Востоке и на Западе	Д,Т,П
4	История России с древнейших времен до конца XVII века	Асинхронность развития средневековых обществ, роль кочевников, хронологические рамки периода для разных стран. Сохранение традиционных устоев в религиозно-культурной, государственной, социальной,	УО, Т, Д

		экономической жизни как главная черта восточных цивилизаций	
5	Истоки индустриальной цивилизации: Страны Западной Европы в XVI-XVII вв.	Запад и Восток в XVI-XVII вв.: многообразие цивилизаций, их сходства и различия. Россия — «мост» между Западом и Востоком. Предпосылки возникновения феномена «модернизации» и его содержательная сторона	Д,Т,П
6	Россия в XVIII веке	Предпосылки реформ Петра I. Особенности модернизационного процесса в России. Северная война и ее итоги. Изменение места России в мире, провозглашение ее империей. Социально-экономическая политика Петра I и социальная структура русского общества. Крепостная экономика. «Регулярное государство».	Д,Т,П
7	Становление индустриальной цивилизации	Варианты политического переустройства общества: реформа или революция. Европейские революции середины XIX в. Движения за реформы: требования, формы организации, результативность. Изменение в идеологических и правовых основах государственности. Объединительные процессы в Европе и Америке. Объединение Германии и Италии. Гражданская война в США. Славянское Возрождение и Россия.	Д,Т,П
8	Процесс модернизации в традиционных обществах Востока	Варианты реакции цивилизаций Востока на экспансию Запада: отторжение и изоляция, сопротивление и подчинение. Колониальное соперничество и его значение. Создание колониальных империй, формы их организации. «Освоение» Африки. Судьба Индии в «короне» Британской империи.	Д,Т,П
9	Россия в XIX веке	Территория и население империи. Особенности российской колонизации. Роль	

		географического фактора в социально-экономическом и политическом развитии России. Национальный вопрос. Социальная структура	
10	От новой истории к новейшей	Изменения в системе международных отношений на рубеже XIX—XX вв. Колониальные империи Великобритании и Франции. Возвышение Германии и США. Территориальная экспансия Японии. Россия в системе международных отношений. «Восточный вопрос» во внешней политике Российской империи. Начало борьбы за передел мира. Испано-американская, англо-бурская и русско-японская войны. Складывание двух противостоящих друг другу военных блоков великих держав — Тройственного союза и Антанты.	УО, Т, Д
11	Между мировыми войнами	Послевоенный кризис Запада. Социальные теории. Упадок консерватизма. Малые страны перед необходимостью ускоренной модернизации. Система догоняющего развития. Маргинализация масс. Возникновение фашизма. Триумфальное шествие авторитарных режимов. Стабилизация 1925-1929 гг	Д,Т,П
12	Вторая мировая война	Причины и ход. «Странная война». Блицкриг вермахта. Изменения в системе международных отношений со вступлением в войну СССР и США. Антигитлеровская коалиция. Ленд-лиз. Военные действия на Тихом и Атлантическом океанах, в Африке и Азии. «Второй фронт» в Европе. Война технологий. Миропорядок Ялты и Потсдама. Возникновение биполярного мира.	Д,Т,П

13	Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв.	Сверхдержавы: США и СССР. Обоюдная заинтересованность в формировании образа врага. Противоречия: геополитика или идеология. Гонка вооружений и локальные конфликты. Военные блоки. Две Европы — два мира. Россия в начале нового тысячелетия.	УО, Т, Д

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 3 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Древнейшая стадия истории человечества	8	2	-		6
2	Цивилизация Древнего мира	6	-	-		6
3	Цивилизации Запада и Востока в Средние века	6	-	-		6
4	История России с древнейших времен до конца XVII века	8	-	2		6
5	Истоки индустриальной цивилизации: Страны Западной Европы в XVI-XVII вв.	8	-	-		8
	Итого:	36	2	2	-	32

Структура дисциплины, изучаемой в 4 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Россия в XVIII веке	7	-	-		7
2	Становление индустриальной цивилизации	7	-	-		7
3	Процесс модернизации в Традиционных обществах Востока	7	-	-		7
4	Россия в XIX веке	7	-	-		7
5	От новой истории к новейшей	10	2	2		6
6	Между мировыми войнами	6	-	-		6
7	Вторая мировая война	7	-	-		7
8	Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв.	10	2	2		6
	Итого:	61	4	4	-	53

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Древнейшая стадия истории человечества	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-5.1
Цивилизация Древнего мира	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-5.1
Цивилизации Запада и Востока в Средние века	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-5.1

История России с древнейших времен до конца XVII века	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	6	УК-5.1
Истоки индустриальной цивилизации: Страны Западной Европы в XVI-XVII вв.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	УК-5.1
Россия в XVIII веке	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	7	УК-5.1
Становление индустриальной цивилизации	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	7	УК-5.1
Процесс модернизации в Традиционных обществах Востока	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	7	УК-5.1
Россия в XIX веке	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	7	УК-5.1
От новой истории к новейшей	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-5.1
Между мировыми войнами	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-5.1

Вторая мировая война	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	7	УК-5.1
Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-5.1
Итого:			85	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия 3 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	4	История России с древнейших времен до конца XVII века	2
		Итого:	6

Практические (семинарские) занятия 4 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	5	От новой истории к новейшей	2
2	8	Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв.	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Малахов С.Н. История России IX–XVII веков : учебно-методическое пособие / Малахов С.Н., Малахова А.С.. — Армавир : Армавирский государственный педагогический университет, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-89971-868-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119456.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Адоньева И.Г. История России XVIII – первой половины XIX в.: государственно-правовое развитие : учебное пособие / Адоньева И.Г.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 70 с. — ISBN 978-5-7782-4623-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126494.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Орлов В.В. История России. IX - начало XXI века: схемы, таблицы, термины, тесты : учебное пособие / Орлов В.В.. — Москва : Дашков и К, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-394-05007-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120712.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. История России: проблемные моменты (1917–2021 гг.) : учебное пособие / Э.Л. Ковров [и др.].. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-1563-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118720.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Туфанов Е.В. История России : учебник для студентов высших учебных заведений / Туфанов Е.В.. — Ставрополь : АГРУС, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-9596-1778-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121669.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «История» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. К какому периоду относится расцвет Древнерусского государства?
A) середина IX-конец X в.
B) конец X- первая половина XIв.
C) вторая половина XI- первая половина XIIв.
D) вторая половина XII–первая треть XIII в
2. Что стало поводом к Первой мировой войне?
A) Убийство австрийского эрцгерцога Франца Фердинанда
B) Стремление Англии уничтожить Францию – своего главного конкурента
C) Стремление России стать колониальной державой
D) Стремление Германии начать борьбу за передел колоний

3.Основная причина возникновения и распространения фашизма в Европе:
A) личный авторитет фашистских лидеров
B) финансовая помощь мировой буржуазии
C) мировой экономический кризис
D) ухудшение положения и обнищание основной массы народа

4.Какое событие Второй мировой войны принято считать открытием союзниками второго фронта?
A) высадку войск США в Северной Африке в 1942 г.
B) высадку англо-американских войск в Италии в 1943 г.
C) высадку англо-американских войск во Франции в 1944 г.
D) битву за Москву
5.Какие страны стали постоянными членами совета Безопасности ООН
A) СССР, США, Англия, Франция, Китай
B) СССР, США, Англия, Германия, Япония
C) СССР, США, Китай, Индия, Польша
D) СССР, Украина, Китай, Индия

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к экзамену

1. Природное и социальное в человеке и человеческом сообществе первобытной эпохи. Выделение человека из животного мира.
2. Проблема антропогенеза.
3. Расселение людей по земному шару.
4. Археологические памятники каменного века на территории России.
5. Хронологические и географические рамки истории Древнего мира.
6. Традиционное общество: специфика социальных связей, экономической жизни, политических отношений.
7. Социальная пирамида.

8. Основные сословия и социальные группы в древних обществах.
9. Роль аристократии и жречества.
10. Категории трудового населения.
11. Политический строй.
12. Типы государств древности.
13. Общее и особенное в развитии древних цивилизаций.
14. Ранние цивилизации: Египет. Передняя Азия. Индия. Китай. Доколумбова Америка. Материальная культура и экономика ранних цивилизаций.
15. Повседневная жизнь в эпоху Античности.
16. Роль женщины в античных обществах.
17. Религиозные верования.
18. Праздники, развлечения и зрелища.
19. Менталитет людей Античной эпохи. Религии
20. Древнего мира. Язычество на Востоке и на Западе
21. Асинхронность развития средневековых обществ, роль кочевников, хронологические рамки периода для разных стран.
22. Сохранение традиционных устоев в религиозно-культурной, государственной, социальной, экономической жизни как главная черта восточных цивилизаций
23. Запад и Восток в XVI-XVII вв.: многообразие цивилизаций, их сходства и различия. Россия — «мост» между Западом и Востоком.
24. Предпосылки возникновения феномена «модернизации» и его содержательная сторона
25. Предпосылки реформ Петра I.
26. Особенности модернизационного процесса в России.
27. Северная война и ее итоги.
28. Изменение места России в мире, провозглашение ее империей.
29. Социально-экономическая политика Петра I и социальная структура русского общества. Крепостная экономика. «Регулярное государство».
30. Варианты политического переустройства общества: реформа или революция.
31. Европейские революции середины XIX в.
32. Движения за реформы: требования, формы организации, результативность.
33. Изменение в идеологических и правовых основах государственности.
34. Объединительные процессы в Европе и Америке.
35. Объединение Германии и Италии. Гражданская война в США.
36. Славянское Возрождение и Россия.

37. Варианты реакции цивилизаций Востока на экспансию Запада: отторжение и изоляция, сопротивление и подчинение.
38. Колониальное соперничество и его значение.
39. Создание колониальных империй, формы их организации. «Освоение» Африки.
40. Судьба Индии в «короне» Британской империи.
41. Территория и население империи.
42. Особенности российской колонизации.
43. Роль географического фактора в социально-экономическом и политическом развитии
44. России.
45. Изменения в системе международных отношений на рубеже XIX—XX вв.
46. Колониальные империи Великобритании и Франции.
47. Возвышение Германии и США.
48. Территориальная экспансия Японии.
49. Россия в системе международных отношений.
50. «Восточный вопрос» во внешней политике Российской империи.
51. Начало борьбы за передел мира.
52. Испано-американская, англо-бурская и русско-японская войны.
53. Складывание двух противостоящих друг другу военных блоков великих держав — Тройственного союза и Антанты.
54. Послевоенный кризис Запада.
55. Малые страны перед необходимостью ускоренной модернизации.
56. Система догоняющего развития.
57. Маргинализация масс.
58. Возникновение фашизма.
59. Триумфальное шествие авторитарных режимов.
60. Стабилизация 1925-1929 гг
61. Причины и ход. «Странная война».
62. Блицкриг вермахта.
63. Изменения в системе международных отношений со вступлением в войну СССР и США. Антигитлеровская коалиция.
64. Ленд-лиз.
65. Военные действия на Тихом и Атлантическом океанах, в Африке и Азии.
66. «Второй фронт» в Европе.
67. Война технологий.

68. Миропорядок Ялты и Потсдама.
69. Возникновение биполярного мира.
70. Сверхдержавы: США и СССР.
71. Обоюдная заинтересованность в формировании образа врага.
72. Противоречия: геополитика или идеология.
73. Гонка вооружений и локальные конфликты.
74. Две Европы — два мира.
75. Россия в начале нового тысячелетия.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Древнейшая стадия истории человечества	УК-5.1	Написание доклада, тесты
2	Цивилизация Древнего мира	УК-5.1	Написание доклада, тесты, подготовка презентации
3	Цивилизации Запада и Востока в Средние века	УК-5.1	Написание доклада, тесты, подготовка презентации
4	История России с древнейших времен до конца XVII века	УК-5.1	Устный опрос, написание и защита доклада, тесты,
5	Истоки индустриальной цивилизации: Страны Западной Европы в XVI-XVII вв.	УК-5.1	Написание доклада, тесты, подготовка презентации
6	Россия в XVIII веке	УК-5.1	Написание доклада, тесты, подготовка презентации
7	Становление индустриальной цивилизации	УК-5.1	Написание доклада, тесты, подготовка презентации
8	Процесс модернизации в Традиционных обществах Востока	УК-5.1	Написание доклада, тесты, подготовка презентации
9	Россия в XIX веке	УК-5.1	Написание доклада, тесты,

			подготовка презентации
10	От новой истории к новейшей	УК-5.1	Устный опрос, написание и защита доклада, тесты,
11	Между мировыми войнами	УК-5.1	Написание доклада, тесты, подготовка презентации
12	Вторая мировая война	УК-5.1	Написание доклада, тесты, подготовка презентации
13	Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв.	УК-5.1	Устный опрос, написание и защита доклада, тесты,

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Малахов С.Н. История России IX–XVII веков : учебно-методическое пособие / Малахов С.Н., Малахова А.С.. — Армавир : Армавирский государственный педагогический университет, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-89971-868-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119456.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Адоньева И.Г. История России XVIII – первой половины XIX в.: государственно-правовое развитие : учебное пособие / Адоньева И.Г.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 70 с. — ISBN 978-5-7782-4623-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126494.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Орлов В.В. История России. IX - начало XXI века: схемы, таблицы, термины, тесты : учебное пособие / Орлов В.В.. — Москва : Дашков и К, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-394-05007-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120712.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. История России: проблемные моменты (1917–2021 гг.) : учебное пособие / Э.Л. Ковров [и др.].. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-1563-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118720.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Туфанов Е.В. История России : учебник для студентов высших учебных заведений / Туфанов Е.В.. — Ставрополь : АГРУС, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-9596-1778-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121669.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.
Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.
При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.
Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «История (история России, всеобщая история)».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ИСТОРИЧЕСКИЙ
Кафедра «История и культура народов Чечни»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Абдулвахабова Б.Б.-А. Рабочая программа учебной дисциплины «История Чеченской Республики» [Текст] / Сост. Б.Б.-А.Абдулвахабова – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры истории и культуры народов Чечни, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 01 от 4 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 года № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Б.Б-А.Абдулвахабова, 2022 г.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины;	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);	15
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);	18
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля);	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);	19
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);	22
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	22

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины - формирование у студентов целостного представления о ключевых процессах социально-экономического, политического и культурного развития чеченского общества в контексте истории мировой и отечественной истории.

Задачи:

- показать место истории Чечни во всемирной истории и истории Отечества;
- проследить, начиная с древнейших времен, основные этапы исторического развития чеченского народа;
- выявить и показать основные направления, свидетельствующие о том, что чеченцы один из древнейших народов Кавказа, сыгравший видную роль в этническом, социально-экономическом и культурном развитии региона;
- рассмотреть современные требования к изучению исторического прошлого народов России;
- привить навыки системного и объективного исследования и изложения с современных научных позиций сложный, противоречивый, богатый событиями путь чеченского народа в составе многонациональной России;
- способствовать воспитанию у студентов патриотических, интернациональных чувств и толерантности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	**Код и наименование индикатора компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
Универсальная компетенция		
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1: 1.Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям.	**Знать:** основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. **Уметь:** раскрывать содержание основных исторических концепций, их значение для развития исторического знания; - понимать, критически анализировать и излагать базовую историческую информацию. **Владеть:** - навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

Дисциплина «История Чеченской Республики» Б1.О.05 изучается в рамках обязательной части блока Б1 ОПОП подготовки обучающихся по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 1 курсе -1 семестр.

Знание материала по истории народов Чечни будет способствовать пониманию студентами специфики проявления общих закономерностей и тенденций исторического развития, а также возможностей настоящего и будущего развития в Северокавказском регионе России. Данный курс является одним из важных в системе подготовки высококвалифицированных специалистов, способных оказать содействие в решении ключевых задач развития сложного региона, стоящих перед Российской Федерацией в условиях угроз и вызовов современного мира.

4.Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов)

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов	
	№ семестра 1	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**	**12**
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	**92**	**92**
Курсовой проект (КП),курсовая работа(КР)	-	-
Собеседование (С)		
Реферат (Р)		
Доклад (Д)		
Контроль	**зачет**	

Зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной формам обучения проводится в рамках занятий семинарского типа, в учебном плане часы не выделены. Часы, выделенные на промежуточную аттестацию в графе «контроль» учебного плана, включают в себя: контактную аудиторную работу (её объем устанавливается приказом «О нормативах расчета объема годовой нагрузки профессорско-преподавательского состава по программам ВО») и самостоятельную работу.

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	**Чечня с древнейших времен по XVIII в.**	Чечня в эпоху становления первобытнообщинного строя. Чечня в эпоху расцвета первобытнообщинного строя. Чечня в эпоху бронзы и железа. Нахи и степной мир (VII в. до н.э.-IV н.э.) Чечня в период раннего средневековья (V – XII вв.): хозяйство, общественный строй. Алания и нахские племена. Татаро-монгольское нашествие и борьба чеченцев за независимость. Тимур в Чечне и на Северном Кавказе. Борьба за независимость. Территория и население. Хозяйственные занятия. Общественно-политический и социальный строй Чечни. Установление чеченско-русских связей. Складывание терско-гребенского казачьего войска в XVII в. Торговля и торговые связи чеченцев в XVIII в. Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством имама Мансура в 1785-1791 гг.	УО,Д
2.	**Чечня в XIX веке.**	Социально-экономическое развитие Чечни в первой половине XIX века. Общественно-политическое развитие Чечни в первой половине XIX века. Российско-чеченские отношения в 1801-1815гг. Активизация колониальной политики покорения Чечни. Строительство крепости Грозной и установление российской административной власти в равнинной Чечне. Военно-экономическая блокада Чечни. Репрессии против чеченцев 1820-м году**.** Освободительное движение в Чечне в 30-е годы XIX в. Антиколониальная борьба в Чечне в 40-50-е годы XIX в. Социально-экономическое развитие Чечни в 60-90-е гг. XIX в. Административная, судебная и аграрная реформы 60-х гг. XIX в. Народно-освободительное движение в Чечне в 60-90-х гг. XIX в. Переселение чеченцев на территорию Османской империи. Развитие науки и культуры в Чечне.	УО,П

3	**Чечня в XX веке.**	Социально-экономическое и политическое развитие в начале XX в. Чечня в революциях 1917 г. Чечня в годы гражданской войны. Государственное и культурное строительство в Чечне в 20-30-е гг. XX в. Перестройка народного хозяйства на военный лад. Военно-мобилизационная работа. Подвиги воинов Чечено-Ингушетии на фронтах войны. Фальсификация истории Чечено-Ингушетии периода Великой Отечественной войны. Депортация чеченского народа 1944-1957гг. Раздел территории Чечено-Ингушетии и заселение ее новыми поселенцами. Жизнь чеченцев в условиях «спецпереселения». XX съезд КПСС и реабилитация чеченского народа. Восстановление Чечено-Ингушской АССР. Правда и вымысел о депортации чеченского народа. Развитие промышленности. Сельское хозяйство. Культура, образование, наука. Общественно-политическая обстановка в ЧИАССР во второй половине 80-х гг. XX в. Общенациональный съезд чеченского народа. Дальнейшее обострение борьбы за политическую власть в республике.	УО,Д
4	**Чеченская Республика на рубеже XX-XXI веков.**	Чеченский кризис. Хасав-Юртовские соглашения. Военные действия в 1999-2001гг. Формирование федеральных и республиканских органов власти. Деятельность руководства Чеченской Республики по прекращению военных действий и восстановлению экономики и социальной сферы. Укрепление политической стабильности и ускорение восстановительных процессов.	УО,Д

⦿ Примечание: УО – устный опрос, Р – реферат, Э – эссе, П – презентации; С – собеседование; Д – дискуссия.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины по заочной форме обучения составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов)

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов	
	№ семестра 1	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**	**12**

Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	**92**	**92**
Курсовой проект (КП),курсовая работа(КР)	-	-
Собеседование (С)		
Реферат (Р)		
Доклад (Д)		
Контроль	**зачет**	

Зачет и зачет с оценкой по очной и очно-заочной формам обучения проводится в рамках занятий семинарского типа, в учебном плане часы не выделены. Часы, выделенные на промежуточную аттестацию в графе «контроль» учебного плана, включают в себя: контактную аудиторную работу (её объем устанавливается приказом «О нормативах расчета объема годовой нагрузки профессорско-преподавательского состава по программа ВО») и самостоятельную работу.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Чечня с древнейших времен по XVIII в.	13	2	1	-	23
2	Чечня в XIX веке.	34	2	1	-	23
3	Чечня в XX веке.	43	2	1	-	23
4	Чеченская республика на рубеже XX-XXI вв.	18	2	1	-	23
Итого		108	8	4	-	92

4.4.Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Чечня с древнейших времен по XVIII в.	подготовка к практическим занятиям;	Устный опрос	23	УК-5.1
Чечня в XIX веке.	подготовка к практическим занятиям;	Устный опрос	23	УК-5.1

Чечня в XX в.	подготовка к практическим занятиям; подготовка презентации по теме с использованием технических средств и мультимедийной техники	Устный опрос; презентация	23	УК-5.1
Чеченская Республика на рубеже XX-XXI веков.	подготовка к практическим занятиям; написание реферата.	Устный опрос; реферат	23	УК-5.1
Всего часов			92	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6. Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Количество часов
1	2	3	4
		2 семестр	
1	1	Чечня с древнейших времен по XIX в.	2
2	2	Чечня в XX - начале XXI вв..	2
Итого			4

4.6. Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

Возрастает значимость самостоятельной работы студентов в межсессионный период. Поэтому изучение курса «История Чеченской Республики» предусматривает работу с основной специальной литературой, дополнительной обзорного характера, а также выполнение домашних заданий.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы, их содержание и форма контроля приведены в форме таблицы.

Наименование тем	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	учебно-методическая литература
Чечня в эпоху становления первобытнообщи	Проработка учебного материала (по конспектам лекций). Обзор учебной и научной литературы, составление	Проверка конспектов, опрос,	1.История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х

нного строя. Чечня в эпоху бронзы и железа. Нахи и степной мир. Чечня в период раннего средневековья (VII в. до н.э. – IV в. н.э.)	конспектов, поиск и обзор электронных источников информации, подготовка заключения по обзору, работа с вопросами для самопроверки.	собеседование	томах. Т.1. История Чечни с древнейших времен до конца XIX века. Грозный, 2006. 2.История народов Северного Кавказа с древнейших времен до XVIII века. М.: Наука, 1988. 3.Всемирная история [Электронный ресурс]:учебник для студентов вузов / Г.Б. Поляк [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 888 c. — 978-5-238-01493-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71211.html
Борьба чеченцев против чингизидов и Тимура (XIII-XIV). Культура чеченцев в XIII-XV. Расселение, хозяйство, общественно-политическое устройство Чечни в XVI-XVIII вв. Культура и быт чеченцев в XVI-XVIII вв. Борьба трех империй за Кавказ. Политическое положение Чечни в XVI-XVIII вв. Терско-гребенское казачество в XVII.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций). Обзор учебной и научной литературы, составление конспектов, поиск и обзор электронных источников информации, подготовка заключения по обзору, работа с вопросами для самопроверки.	Проверка конспектов, опрос, собеседование	1.История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах. Т.1. История Чечни с древнейших времен до конца XIX века. Грозный, 2006. 2.История народов Северного Кавказа с древнейших времен до XVIII века. М.: Наука, 1988. 3.История мировых цивилизаций [Электронный ресурс] : учебник / Р.Г. Мумладзе [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 334 с. — 978-5-4365-0888-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61616.html

Крестьянские восстания в Чечне в XVIII веке. Народно-освободительная борьба в Чечне и на Северном Кавказе под предводительством имама Мансура в 1785-1791 гг. Взаимоотношения чеченцев с Россией и кавказскими народами.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций). Обзор учебной и научной литературы, составление конспектов, поиск и обзор электронных источников информации, подготовка заключения по обзору, работа с вопросами для самопроверки.	Проверка конспектов, опрос, собеседование	1.История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах. Т.1. История Чечни с древнейших времен до конца XIX века. Грозный, 2006. 2.История народов Северного Кавказа с древнейших времен до XVIII века. М.: Наука, 1988. 3.Невская Т.А. Северный Кавказ. Традиционное общество и реформы (конец XVIII - начало XX вв.) [Электронный ресурс]: монография / Т.А. Невская, А.С. Кондрашева. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 368 c. — 978-5-9296-0572-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62864.h
Народно-освободительное движение в Чечне в 30-50-е годы XIX века (Кавказская война). Б. Таймиев. А.П.Ермолов.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций). Обзор учебной и научной литературы, составление конспектов, поиск и обзор электронных источников информации, подготовка заключения по обзору, работа с вопросами для самопроверки.	Проверка конспектов, опрос, собеседование	1.История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах. Т.1. История Чечни с древнейших времен до конца XIX века. Грозный, 2006. 2. Волков В.А. Военная история России с древнейших времен до конца XIX века [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов / В.А. Волков, В.Е. Воронин, В.В. Горский. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2012. —

			224 с. — 978-5-4263-0114-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23980.html
Административная, аграрная и судебная реформы в Чечне во второй половине XIX века.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций). Обзор учебной и научной литературы, составление конспектов, поиск и обзор электронных источников информации, подготовка заключения по обзору, работа с вопросами для самопроверки.	Проверка конспектов, опрос, собеседование	1.История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах. Т.1. История Чечни с древнейших времен до конца XIX века. Грозный, 2006. 2.История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 4-х томах. Т.3. Грозный, 2013. 3. Российская империя XVIII - начала XX века. Формирование полиэтнического пространства [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Л. Абрамова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014. — 92 с. — 978-5-7038-3944-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31630.html. 4. Михайлов О.Н. Генерал Ермолов. Переписка А.П. Ермолова с П.Х. Граббе [Электронный ресурс]: исторический роман / О.Н. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ИТРК, 2002. — 608 с. — 5-88010-153-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27928.html. 5. Мисроков З.Х.

			Адат и шариат в российской правовой системе. Исторические судьбы юридического плюрализма на Северном Кавказе [Электронный ресурс] / З.Х. Мисроков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2002. — 256 c. — 5-211-04630-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13291.html
Развитие Грозненской нефтяной промышленности (конец XIX века - первая половина XX века).	Проработка учебного материала (по конспектам лекций). Обзор учебной и научной литературы, составление конспектов, поиск и обзор электронных источников информации, подготовка заключения по обзору, работа с вопросами для самопроверки.	Проверка конспектов, опрос, собеседование	1.История Чечни с древнейших времен до наших дней. В четырех томах. Т.II. Грозный, 2008. 2.Меснянко А. Нефть. Люди, которые изменили мир [Электронный ресурс] / А. Меснянко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. — 234 c. — 978-5-00057-276-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39300.html
Чечня в период Первой Мировой войны и революций 1917 года.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций). Обзор учебной и научной литературы, составление конспектов, поиск и обзор электронных источников информации, подготовка заключения по обзору, работа с вопросами для самопроверки.	Проверка конспектов, опрос, собеседование	1.История Чечни с древнейших времен до наших дней. В четырех томах. Т.II. Грозный, 2008. 2. Соколов Д.В. Истоки конфликтов на Северном Кавказе [Электронный ресурс]: монография / Д.В. Соколов,И.В. Стародубровская. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дело, 2015. — 280 c. — 978-5-7749-1026-7. — Режим доступа: http://www.iprbooksho

			p.ru/51001.html 3. Сёмин В.П. Военная история России. Внешние и внутренние конфликты [Электронный ресурс]: тематический справочник с приложением схем военных действий / В.П. Сёмин, А.П. Дегтярев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, Альма Матер, 2016. — 504 с. — 978-5-8291-1328-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60287.html
Чеченский кризис. Его природа и эволюция.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций). Обзор учебной и научной литературы, составление конспектов, поиск и обзор электронных источников информации, подготовка заключения по обзору, работа с вопросами для самопроверки.	Проверка конспектов, опрос, собеседование	1. 1.История Чечни с древнейших времен до наших дней. В четырех томах. Т.II. Грозный, 2008. 2.Джонатан Литтелл Чечня. Год третий [Электронный ресурс] / Литтелл Джонатан. — Электрон. текстовые данные. — М.: Ад Маргинем Пресс, 2012. — 128 с. — 978-5-91103-122-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51401.html. 3.Сёмин В.П. Военная история России. Внешние и внутренние конфликты [Электронный ресурс]:тематический справочник с приложением схем военных действий / В.П. Сёмин, А.П. Дегтярев. — Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Альма Матер, 2016. — 504 с. — 978-

			5-8291-1328-5.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60287.html

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Вопросы для устного опроса:

1. Предмет, источники и периодизация истории Чечни.
2. Чечня в конце бронзового и раннего железного века (скифы, сарматы).
3. Чечня в VII в. до н.э. - IV в. н.э.
4. Чечня в составе Аланского раннефеодального государства.
5. Чечня накануне монгольского нашествия.
6. Борьба чеченцев против чингизидов.
7. Нашествие Тамерлана на Северный Кавказ и борьба его народов за независимость.
8. Материальная и духовная культура Чечни в XIII-XV вв.
9. Чеченцы на этнической карте Кавказа. Границы расселения чеченцев в XVI-XVIII вв.
10. Социально- экономический и политический строй чеченцев в XVI-XVIII вв.
11. Движение шейха Мансура (1785-1791 гг. на Северном Кавказе.
12. Материальная культура Чечни (XVI-XVIII вв.).
13. Духовная культура чеченцев (XVI-XVIII вв.).
14. Общественный и семейный быт. (XVI-XVIII вв.).
15. Усиление колониальной политики России на Северном Кавказе и в Чечни (1 пол. XIX в.)
16. Ермолов и его политика в Чечне.
17. Народно-освободительное движение в Чечне в 1 трети XIX в.
18. Чечня в составе Имамата.
19. Чечня в период Кавказской войны.
20. Административная, судебная и аграрная реформы в Чечне во 2-ой пол. XIX в.
21. Кунта-хаджи и его учение «зикр». «Зикристы».
22. Участие чеченцев в русско-турецкой войне 1877-1878 гг.
23. Восстание в Чечне и Дагестане в 1877-78 гг.
24. Социально-экономическое и политическое положение в Чечне в начале XX в.
25. Активизация крестьянского движения. Абречество (нач. XX в.)
26. Развитие промышленности в Чечне в условиях монополизации (нач. XX в.).
27. 12 Революционное движение в Чечне в 1905-1907 гг.
28. Чечня в годы первой мировой войны
29. Чечня в революциях 1917 г.
30. Октябрьская революции 1917 г. и Чечня.

Вопросы к зачету:

1. Предмет, источники и периодизация истории Чечни.
2. Чечня в конце бронзового и раннего железного века (скифы, сарматы).
3. Чечня в VII в. до н.э. - IV в. н.э.
4. Чечня в составе Аланского раннефеодального государства.
5. Борьба чеченцев против чингизидов.
6. Нашествие Тамерлана на Северный Кавказ и борьба его народов за независимость.

7. Материальная и духовная культура Чечни в XIII-XV вв.
8. Чеченцы на этнической карте Кавказа. Границы расселения чеченцев в XVI-XVIII вв.
9. Социально- экономический и политический строй чеченцев в XVI-XVIII вв.
10. Движение шейха Мансура (1785-1791 гг. на Северном Кавказе.
11. Материальная культура Чечни (XVI-XVIII вв.).
12. Духовная культура чеченцев (XVI-XVIII вв.).
13. Общественный и семейный быт. (XVI-XVIII вв.).
14. Усиление колониальной политики России на Северном Кавказе и в Чечни (1 пол. XIX в.).
15. А.П.Ермолов и его политика в Чечне.
16. Народно-освободительное движение в Чечне в 1 трети XIX в.
17. Имамат Шамиля.
18. Чечня в период Кавказской войны.
19. Административная и судебная реформы в Чечне во 2-ой пол. XIX в.
20. Аграрная реформы в Чечне во 2-ой пол. XIX в. и освобождение зависимых сословий.
21. Участие чеченцев в русско-турецкой войне 1877-1878 гг.
22. Восстание в Чечне и Дагестане в 1877-78 гг.
23. Социально-экономическое и политическое положение в Чечне в начале XX в.
24. Активизация крестьянского движения. Абречество. (нач. XX в.)
25. Развитие промышленности Чечни в условиях монополизации (нач. XX в.).
26. Революционное движение в Чечне в 1905-1907 гг.
27. Чечня в годы первой мировой войны
28. Чечня в революциях 1917 г
29. Октябрьская революции 1917 г. и Чечня
30. Чечня в годы гражданской войны.
31. Горская республика и Чечня.
32. Чечня в период восстановления народного хозяйства (1920-1925 гг.).
33. Чечня в годы индустриализации.
34. Коллективизация в Чечне (1928-1937 гг.).
35. Культурное строительство в Чеченской автономной области в 1920-1930-е гг.
36. Государственное строительство в Чечне в 20-30 гг. XX в.
37. Репрессии в Чечено-Ингушетии в 30-е гг. XX века.
38. ЧИАССР в предвоенные годы (1938-1941 гг.).
39. Чечено-Ингушетия в годы Великой Отечественной войны.
40. Культура и образование Чечни в годы Великой Отечественной войны.
41. Депортация чеченцев и ингушей.
42. Чеченцы на фронтах Великой Отечественной войны.
43. XX съезд КПСС и восстановление ЧИАССР.
44. Чечено-Ингушетия в конце 50-х – начале 60-х гг. XX века.
45. Промышленное строительство в ЧИАССР в 60-80- гг. XX века.
46. Культурное развитие республики в 60-80--е гг. XX в.
47. Развитие сельского хозяйства в ЧИАССР в 70-80-е гг. XX в.
48. ЧИАССР в годы перестройки (1985-90 гг.).
49. Общественно-политическая ситуация в стране и в ЧИАССР в начале 90- гг. XX в.
50. Общенациональный съезд чеченского народа (ноябрь 1990 г.). Борьба за политическую власть в республике.
51. Ввод войск на территорию ЧР и военные действия 1994-1995 гг. Наведение «конституционного порядка».
52. Хасав – Юртовские соглашения. Усиление социально-экономического и политического кризиса в 1996-1999 гг.

53. Военные действия на территории Чеченской Республике (1999- 2001 гг.).
54. Последствия двух войн за одно десятилетия для чеченского народа.
55. Чечня в послевоенный период (экономика, культура, социальная сфера).
56. Духовный кризис чеченского общества – как следствие двух разрушительных войн.
57. Формирование федеральных и республиканских органов власти (2000 г.).
58. Деятельность Чеченской республики во главе с А.-Х.А.Кадыровым.
59. Избрание Р.А.Кадырова Президентом Чеченской Республики.
60. Укрепление политической стабильности и ускорения восстановительных процессов (нач. XXI в).

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
1	Чечня с древнейших времен по XVIII век	УК-5.1	вид	Кол-во
			Собеседование	12
			доклад	11
2	Чечня в XIX веке.	Ук-5.1	Собеседование	12
			доклад	11
3	Чечня в XX веке	Ук.5.1	Собеседование	12
			доклад	11
4	Чеченская Республика на рубеже XX-XXI веков.	УК-5.1	Собеседование	11
			реферат	12
	зачет	УК-5.1	Вопросы к зачету	
Всего часов				92

Шкала и критерии оценивания устного ответа:

Оценка «отлично»	Материал излагается студентом исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.
Оценка «хорошо»	Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно»	Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.
Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Печатнов В.О. История и политика / Печатнов В.О.. — Москва : Аспект Пресс, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-7567-1196-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122558.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах. Т.1. История Чечни с древнейших времен до конца XIX века. Грозный, 2006. – 828 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=21678449
3. История Чечни с древнейших времен до наших дней. В 2-х томах Т. 2. История Чечни XX и начала XXI веков. Грозный, 2008. – 832 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=21678449
4. Актуальные проблемы истории Чечни. Грозный, 2011. https://www.dissercat.com/content/chechnya-v-30-50-e-gody-xix-veka-problemy-obshchestvenno-politicheskogo-razvitiya
5. .Ахмадов Я.З. История Чечни с древнейших времен по XVIII век. М.,2001. http://www.checheninfo.ru/
6. Ахмадов Я.З., Хасмагомадов Э. История Чечни в XIX – XX вв. М., 2005. https://chenetbook.info/
7. История народов Северного Кавказа с древнейших времен до конца XVIII века. М.,1988. http://www.elbrusoid.org/

Периодические издания

1. Сайт Российской национальной библиотеки- http:// www.nlr.ru
2. Сайт Российской государственной библиотеки- http:// www.rsl.ru
3. Сайт Государственной публичной исторической библиотеки- http:// www.shpl.ru/
4. Научная литература по исторической тематике- http:// www.auditorium.ru/
5. Археобиблиобаза, информация о составе архивных фондов в России- http:// www.openweb.ru/rusarch
6. Электронно-библиотечная система: www.iprbookshop.ru
7. Консультант студента: www. studmedlib.ru

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/
2. Информационно-правовой портал «Гарант» – http://base.garant.ru/
3. Госты, стандарты, нормативы. – http://www.gostrf.com/
4. Профессиональные стандарты: программно-аппаратный комплекс. Реестр профессиональных стандартов – http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/
5. Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)
6. Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)
7. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)
8. Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой

теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат

2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-26, 2-37, 1-04 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «История Чеченской Республики».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ И МЕТОДИКА СКВАЖИННЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Банкурова Р.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Технология и методика скважинных геофизических исследований» [Текст] / Сост.. старший преподаватель Банкурова Р.У. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Банкурова Р.У. 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	13
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	14
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	23
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	24
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	24
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	27
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	27

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технология и методика скважинных геофизических исследований» является получение необходимых знаний о классификации методов геофизических исследований, скважины, как объекта геофизических исследований, о технологиях и методах скважинных геофизических исследований.

Задачи:

− сформировать представление об электрических, электромагнитных акустических, ядерно-физических методах геофизических исследований, термических, магнитных, гравитационных методах каротажа;

− получить представление о методах исследования скважин в процессе бурения, применения методов геофизических исследований при решении геологических задач;

− приобрести практические навыки работы с промыслово-геофизической аппаратурой и основами обработки промыслово-геофизических данных.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные компетенции рекомендуемые		
ПКР-1. Способен проводить скважинные геофизические исследования	ПКР-1.2: Использует технику и методику скважинных геофизических измерений	Знает: − технику и методику скажинных геофизических измерений Умеет: − использовать технику и методику скажинных геофизических измерений Владеет: − навыками использования техники и методики скажинных геофизических измерений
	ПКР-1.3: Осуществляет процесс регистрации данных геофизических исследований	Знает: − процесс регистрации данных геофизических исследований Умеет: − осуществлять процесс регистрации данных геофизических исследований Владеет: − навыками регистрации данных геофизических исследований

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.25 «Технология и методика скважинных геофизических исследований» относится к вариативным дисциплинам, части формируемой участниками образовательных отношений части дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 4 и 5-м курсах в 7-м, 8-м и 9-м семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Методы геофизического моделирования», «Геологические основы моделирования траекторий бурения скважин», «Метрология, стандартизация и сертификация».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**			
	7 семестр	**8 семестр**	**9 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**4**	**8**	**16**	**28**
Лекции (Л)	2	4	8	14
Практические занятия (ПЗ)	2	4	8	14
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа:	68	96	189	353
Доклад (Д)				
Эссе (Э)				
Самостоятельное изучение разделов				
Зачёт/экзамен		зачет	экзамен	Зачет, экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Геофизические методы исследования скважин	Классификация методов Соотношение методов, основанных на исследовании керна, шлама и геофизических методов исследования скважин Роль и место геофизических методов исследования скважин на стадиях горно-геологического процесса	УО, Д, Т
2	Скважина как объект геофизических исследований	Схемы и технологии проведения геофизических исследований скважин Основные марки геофизических (каротажных) кабелей	УО, Д, П
3	Геофизические методы исследований в открытом стволе скважин		УО, Д, Т
	Электрические методы исследования скважин	Электрические и электромагнитные свойства горных пород Удельное электрическое сопротивление горных пород Модификации электрического каротажа 3Измерение кажущегося удельного сопротивления горных пород Кривые кажущегося удельного сопротивления Боковое каротажное зондирование (БКЗ) Кажущееся удельное сопротивление пласта неограниченной мощности. Палетки БКЗ Микрозондирование (микрокаротаж) Боковой каротаж Боковой микрокаротаж Индукционный метод каротажа скважин ВИКИЗ Литологическое расчленение разреза Выделение коллекторов и оценка типа насыщения Метод потенциалов собственной поляризации Диффузионно-адсорбционные потенциалы Фильтрационные и окислительно-восстановительные потенциалы ПС Измерение потенциалов ПС в скважинах и помехи при записи каротажных диаграмм Обработка и интерпретация диаграмм ПС	

		Метод потенциалов вызванной поляризации Метод токового каротажа Метод электродных потенциалов.	
	Радиоактивный каротаж	Акустический каротаж по скорости и затуханию Аппаратура акустического метода. Метод шумометрии	УО, Д,
	Методы акустического каротажа	Акустический каротаж по скорости и затуханию Аппаратура акустического метода. Метод шумометрии	УО, Д,
	Радиоактивный каротаж	Гамма-каротаж Гамма-гамма-каротаж Плотностной гамма-гамма-каротаж Селективный гамма-гамма-каротаж Нейтронный каротаж (стационарные нейтронные методы) Нейтронный гамма-каротаж (НГК) Нейтрон-нейтронный каротаж по тепловым (ННК-Т) и надтепловым нейтронам (ННК-Н) Импульсный нейтронный каротаж (ИНК) Гамма-нейтронный каротаж Нейтронно-активационный каротаж Метод меченых атомов: применяемые модификации, физические основы, методика применения, область применения Метод наведенной активности: физические основы, методика проведения, область применения Новый способ и технология каротажа с использованием меченых веществ .	УО, Д,
	Метод термометрии	Метод естественного теплового поля Метод искусственного теплового поля Кавернометрия Профилеметрия Метод пластовой наклонометрии Современное приборное обеспечение и комплексы ГИС, применяемые за рубежом при строительстве и эксплуатации скважин	

4	Контроль технического состояния скважин. решаемые задачи	Измерение искривления скважин (инклинометрия) Основные задачи контроля технического состояния крепи скважин Оценка качества цементирования скважин Акустический контроль качества цементирования скважин Метод гамма-гамма-каротажа Метод радиоактивных изотопов Применение метода термометрии при контроле цементирования скважин Общие положения контроля технического состояния обсадных колонн Основные задачи контроля технического состояния обсадных колонн Основные виды дефектов и повреждений обсадных колонн Научно-обоснованная концепция контроля технического состояния обсадных колонн Методы контроля технического состояния обсадных Определение мест притока воды в скважину, зон поглощения и затрубного движения жидкости Новая технология определения мест негерметичности в муфтовых соединениях обсадных колонн Новая технология определения источников обводнения добываемой продукции и выявления интервалов негерметичности заколонного пространства скважин.	УО, Д, Т
5	Схемы и технологии проведения геофизических исследований в наклонно-горизонтальных скважинах	Горизонтальная скважина как объект геофизических исследований Профили наклонно-направленных и горизонтальных скважин Технологии доставки геофизических приборов в горизонтальные скважины Каналы связи, используемые при исследовании горизонтальных скважин. Технологии проведения геофизических исследований при бурении скважин Технологии проведения геофизических исследований за рубежом Технологии проведения геофизических исследований в России Аппаратурно-методические комплексы и приборное обеспечение для проведения геофизических исследований при эксплуатации скважин.	УО, Д,
6	Информативность и ограничения	Информативность геофизических методов в условиях ГС Особенности геофизических исследований	УО, Д,

	к применению геофизических методов в горизонтальных скважинах	разведочных горизонтальных скважин Особенности геофизических исследований эксплуатационных горизонтальных скважин	
7	Контроль за разработкой нефтегазовых месторождений геофизическими и газогидро-динамическими методами	Использование данных промысловой геофизики для контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений Общие принципы организации автоматизированной обработки данных геофизических исследований Основные задачи интерпретации данных геофизических исследований Контроль за изменением положения контактов газ-нефть-вода в эксплуатационных скважинах Основные технические требования к подготовке действующих скважин для проведения геофизических и гидродинамических исследований	УО, Д,
8	Техника безопасности при проведении геофизических исследований	Общие положения Требования к геофизической аппаратуре, кабелю и оборудованию Геофизические работы при строительстве скважин Геофизические работы при эксплуатации скважин Прострелочно-взрывные работы Ликвидация аварий при геофизических работах	УО, Д,

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 7 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Геофизические методы исследования скважин	36	2	-	-	34
2	Скважина как объект геофизических исследований	36	-	2	-	34
	Итого	72	2	2	-	68

Структура дисциплины, изучаемой в 8 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Геофизические методы исследований в открытом стволе скважин	52	2	2	-	48
2	Контроль технического состояния скважин. Решаемые задачи	52	2	2	-	48
	Итого	104	4	4		96

Структура дисциплины, изучаемой в 9 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Схемы и технологии проведения геофизических исследований в наклонно-горизонтальных скважинах	51	2	2	-	47

2	Информативность и ограничения к применению геофизических методов в горизонтальных скважинах	51	2	2	-	47
3	Контроль за разработкой нефтегазовых месторождений геофизическими и газогидро-динамическими методами	52	2	2	-	48
4	Техника безопасности при проведении геофизических исследований	51	2	2	-	47
	Итого	205	8	8	-	189

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Геофизические методы исследования скважин	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	34	ПКР-1.2
Скважина как объект геофизических исследований	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	34	ПКР-1.2
Геофизические методы исследований в открытом стволе скважин	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	48	ПКР-1.2 ПКР-1.3
Контроль технического состояния скважин. решаемые задачи	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	48	ПКР-1.2 ПКР-1.3
Схемы и технологии проведения геофизических исследований в наклонно-горизонтальных скважинах	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	47	ПКР-1.2 ПКР-1.3
Информативность и ограничениях применению геофизических методов в горизонтальных скважинах	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	47	ПКР-1.2 ПКР-1.3
Контроль за разработкой нефтегазовых месторождений геофизическими и газогидро-динамическими методами	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	47	ПКР-1.2 ПКР-1.3

Техника безопасности при проведении геофизических исследований	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	47	ПКР-1.2 ПКР-1.3
Всего часов			353	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия 7 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Схемы и технологии проведения геофизических исследований скважин Основные марки геофизических (каротажных) кабелей	2
		Итого:	2

Практические (семинарские) занятия 8 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Геофизические методы исследований в открытом стволе скважин Электрические методы исследования скважин. Методы акустического каротажа. Радиоактивный каротаж. Метод термометрии.	2
2	2	Контроль технического состояния скважин. Решаемые задачи	2
		Итого:	4

Практические (семинарские) занятия 9семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Схемы и технологии проведения геофизических исследований в наклонно-горизонтальных скважинах	2

2	2	Информативность и ограничения к применению геофизических методов в горизонтальных скважинах	2
3	3	Контроль за разработкой нефтегазовых месторождений геофизическими и газогидро-динамическими методами	2
4	4	Техника безопасности при проведении геофизических исследований	2
		Итого:	8

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Папоротная А.А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Папоротная А.А., Потапова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
2. Попов, В.В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах: учебное пособие / В.В. Попов, Э.С. Сианисян . - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 344 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241183 (дата обращения 01.09.22)
3. Макаренко Н.А. Полевая учебная геолого-съемочная практика: организация, методика проведения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Макаренко Н.А., Родыгин С.А., Архипов А.Л.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/104889.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)

В курсе «Технология и методика скважинных геофизических исследований» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Метод гамма-гамма каротажа (ГГК) создан на основе ……-эффекта, а метод гамма-гамма селективного каротажа (ГГК-С) на основе …… -эффекта

2. В зондовой части прибора ГГК индикатор гамма-квантов защищается от прямого «первичного» гамма-излучения источника экраном из:

А) стали
Б) парафина
В) свинца
Г) текстолита

3. Метод ГГК-П в нефтегазоразведочных скважинах применяют для:

А) определения плотности горных пород
Б) оценки качества крепления скважин
В) изучения качества цементации затрубного пространства
Г) всё перечисленное верно

4. Определите соответствие между аббревиатурой и полным названием методов нейтронного каротажа:

1) НГК
2) ННК-Т
3) ННК-НТ
А) нейтрон-нейтронный каротаж по надтепловым нейтроном
Б) нейтрон-нейтроный каротаж по тепловым нейтронам
В) нейтронный гамма-каротаж

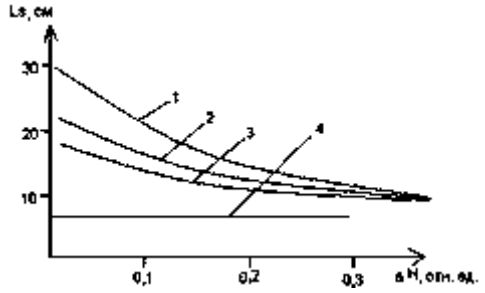
5. Какие основные процессы имеют место при взаимодействии нейтронов с горными породами?

А) упругое и неупругое рассеивание гамма квантов
Б) только замедление быстрых нейтронов
В) только диффузия тепловых нейтронов
Г) замедление быстрых и диффузия тепловых нейтронов

6. При взаимодействии нейтронов с горными породами основную роль играет:

А) стадия преобразования пород
Б) водородосодержание
В) глинистость
Г) состав промывочной жидкости

7. В приведенных графиках какая правильная нумерация с позиции влияния водородосодержания на интенсивность замедления нейтронов в горных породах?



А) 1 – доломит, 2 - песчаник, 3 - известняк, 4 – вода
Б) 1 – вода, 2 - песчаник, 3- известняк, 4 - доломит,

В) 1 – известняк, 2 - песчаник, 3- доломит, 4 – вода

Г) 1 – песчаник, 2 - известняк, 3 - доломит, 4 – вода

8. Какие тенденции справедливы в приведенной схеме для показателей времени жизни ts и длины замедления Ls нейтронов?

→ → → Вода нефть природные газы воздух

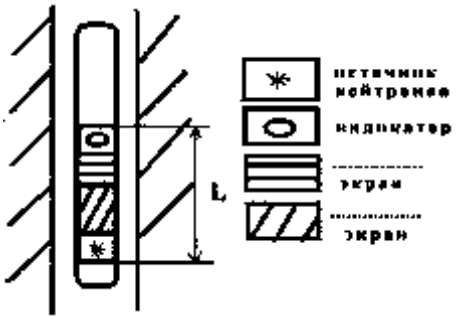
А) увеличение ts и Ls

Б) уменьшение ts и Ls

В) увеличение ts и уменьшение Ls

Г)) увеличение Ls и уменьшение ts

9. На приведенном рисунке какими материалами представлен защитный экран от прямого нейтронного излучения между источником и индикатором?



А) парафин + воск

Б) парафин+ сталь

В) воск + свинец

Г) свинец+ сталь

84. Как расшифровывается аббревиатура СНГК?

А) скважинный нейтронный гамма-каротаж

Б) спектрометрический нейтронный гамма-каротаж

В) селективный нейтронный гамма-каротаж

Г) сцинтилляционно-нейтронный гамма-каротаж

10. В чём особенность импульсного нейтронного каротажа?

А) в более детальном изучении по сравнению с другими нейтронными методами глинистой корки в области продуктивных пластов

Б) в использовании вместо стандартных источников нейтронов специального генератора нейтронов

В) в уменьшении времени регистрации каротажных диаграмм

Г) в увеличении времени регистрации каротажных диаграмм

Темы для написания докладов:

1. Тепловые и оптические свойства горных пород. Методы терморазведки.

2. Аппаратура для геотермических исследований. Радиотепловые и инфракрасные съемки.

3. Региональные геотермические исследования. Поисково-разведочные геотермические работы. Применение терморазведки для изучения геологической среды.

4. Физико-химические и геологические основы ядерной геофизики. Общие сведения о радиоактивности.

5. Взаимодействие радиоактивных излучений с окружающей средой. Радиоактивность

горных пород и руд.

6. Методы определения и содержание радиоактивных элементов в земной коре. Радиоактивность минералов.

7. Радиоактивность горных пород, руд, вод и газов. Ядерно-физические свойства горных пород и руд.

8. Общая характеристика ядерно-физических свойств горных пород и руд. Гаммалучевые свойства горных пород и руд.

9. Нейтронные свойства горных пород и руд. Аппаратура и методы, применяемые в ядерной геофизике.

10. Аппаратура для ядерно-геофизических исследований.

11. Радиометрические методы разведки. Основные понятия радиометрии. Аэрогаммасъемка. Автогамма-съемка. Пешеходная гамма-съемка. Глубинная гамма-съемка.

12. Задачи гамма- и гамма-спектрометрической съемки. Эманационная съемка.

13. Метод подземной регистрации космических излучений.

14. Определение абсолютного возраста пород.

15. Ядерно-физические методы. Общая характеристика ядерно-физических (радиоизотопных) методов Радиоизотопные гамма-методы. Радиоизотопные нейтронные методы.

16. Некоторые сведения из истории ГИС. Керн и ГИС.

17. Характеристика скважины как объекта исследования. Классификация методов, решаемые задачи и схема установки ГИС.

Вопросы к зачёту

1. Классификация методов геофизических исследований скважин
2. Соотношение методов, основанных
3. на исследовании керна, шлама и геофизических методов
4. исследования скважин
5. Роль и место геофизических методов
6. исследования скважин на стадиях горно-геологического процесса
7. Схемы и технологии проведения геофизических
8. исследований скважин
9. Основные марки геофизических (каротажных) кабелей
10. Электрические и электромагнитные
11. свойства горных пород

12. Удельное электрическое
13. сопротивление горных пород
14. Модификации электрического каротажа
15. 3Измерение кажущегося удельного
16. сопротивления горных пород
17. Кривые кажущегося удельного сопротивления
18. Боковое каротажное зондирование (БКЗ)
19. Кажущееся удельное сопротивление пласта неограниченной мощности. Палетки БКЗ
20. Микрозондирование (микрокаротаж)
21. Боковой каротаж
22. Боковой микрокаротаж
23. Индукционный метод каротажа скважин
24. ВИКИЗ
25. Литологическое расчленение разреза
26. Выделение коллекторов и оценка типа насыщения
27. Метод потенциалов собственной поляризации
28. Диффузионно-адсорбционные потенциалы
29. Фильтрационные и окислительно-восстановительные потенциалы ПС
30. Измерение потенциалов ПС в скважинах и помехи при записи каротажных диаграмм
31. Обработка и интерпретация диаграмм ПС
32. Метод потенциалов вызванной поляризации
33. Метод токового каротажа
34. Метод электродных потенциалов.
35. Акустический каротаж по скорости и затуханию
36. Аппаратура акустического метода.
37. Метод шумометрии
38. Акустический каротаж по скорости и затуханию
39. Аппаратура акустического метода.
40. Метод шумометрии
41. Гамма-каротаж
42. Гамма-гамма-каротаж
43. Плотностной гамма-гамма-каротаж
44. Селективный гамма-гамма-каротаж
45. Нейтронный каротаж
46. (стационарные нейтронные методы)

47. Нейтронный гамма-каротаж (НГК)
48. Нейтрон-нейтронный каротаж по тепловым
49. (ННК-Т) и надтепловым нейтронам (ННК-Н)
50. Импульсный нейтронный каротаж (ИНК)
51. Гамма-нейтронный каротаж
52. Нейтронно-активационный каротаж
53. Метод меченых атомов: применяемые модификации, физические основы, методика применения, область применения
54. Метод наведенной активности: физические основы, методика проведения, область применения
55. Новый способ и технология каротажа
56. с использованием меченых веществ.
57. Метод естественного теплового поля
58. Метод искусственного теплового поля
59. Кавернометрия
60. Профилеметрия
61. Метод пластовой наклонометрии
62. Современное приборное обеспечение и комплексы ГИС, применяемые за рубежом
63. при строительстве и эксплуатации скважин
64. Измерение искривления скважин (инклинометрия)
65. Основные задачи контроля технического
66. состояния крепи скважин
67. Оценка качества цементирования скважин
68. Акустический контроль качества
69. цементирования скважин
70. Метод гамма-гамма-каротажа
71. Метод радиоактивных изотопов
72. Применение метода термометрии
73. при контроле цементирования скважин
74. Общие положения контроля технического
75. состояния обсадных колонн
76. Основные задачи контроля технического
77. состояния обсадных колонн
78. Основные виды дефектов и повреждений
79. обсадных колонн

80. Научно-обоснованная концепция контроля
81. технического состояния обсадных колонн
82. Методы контроля технического состояния обсадных
83. Определение мест притока воды в скважину, зон поглощения и затрубного движения жидкости
84. Новая технология определения мест негерметичности
85. в муфтовых соединениях обсадных колонн
86. Новая технология определения источников обводнения добываемой продукции и выявления интервалов негерметичности заколонного пространства скважин.

Вопросы к экзамену

1. Классификация методов геофизических исследований скважин
2. Соотношение методов, основанных
3. на исследовании керна, шлама и геофизических методов
4. исследования скважин
5. Роль и место геофизических методов
6. исследования скважин на стадиях горно-геологического процесса
7. Схемы и технологии проведения геофизических
8. исследований скважин
9. Основные марки геофизических (каротажных) кабелей
10. Электрические и электромагнитные
11. свойства горных пород
12. Удельное электрическое
13. сопротивление горных пород
14. Модификации электрического каротажа
15. 3Измерение кажущегося удельного
16. сопротивления горных пород
17. Кривые кажущегося удельного сопротивления
18. Боковое каротажное зондирование (БКЗ)
19. Кажущееся удельное сопротивление пласта неограниченной мощности. Палетки БКЗ
20. Микрозондирование (микрокаротаж)
21. Боковой каротаж
22. Боковой микрокаротаж
23. Индукционный метод каротажа скважин
24. ВИКИЗ

25. Литологическое расчленение разреза
26. Выделение коллекторов и оценка типа насыщения
27. Метод потенциалов собственной поляризации
28. Диффузионно-адсорбционные потенциалы
29. Фильтрационные и окислительно-восстановительные потенциалы ПС
30. Измерение потенциалов ПС в скважинах и помехи при записи каротажных диаграмм
31. Обработка и интерпретация диаграмм ПС
32. Метод потенциалов вызванной поляризации
33. Метод токового каротажа
34. Метод электродных потенциалов.
35. Акустический каротаж по скорости и затуханию
36. Аппаратура акустического метода.
37. Метод шумометрии
38. Акустический каротаж по скорости и затуханию
39. Аппаратура акустического метода.
40. Метод шумометрии
41. Гамма-каротаж
42. Гамма-гамма-каротаж
43. Плотностной гамма-гамма-каротаж
44. Селективный гамма-гамма-каротаж
45. Нейтронный каротаж (стационарные нейтронные методы)
47. Нейтронный гамма-каротаж (НГК)
48. Нейтрон-нейтронный каротаж по тепловым
49. (ННК-Т) и надтепловым нейтронам (ННК-Н)
50. Импульсный нейтронный каротаж (ИНК)
51. Гамма-нейтронный каротаж
52. Нейтронно-активационный каротаж
53. Метод меченых атомов: применяемые модификации, физические основы, методика применения, область применения
54. Метод наведенной активности: физические основы, методика проведения, область применения
55. Новый способ и технология каротажа с использованием меченых веществ
57. Метод естественного теплового поля
58. Метод искусственного теплового поля
59. Кавернометрия

60. Профилеметрия

61. Метод пластовой наклонометрии

62. Современное приборное обеспечение и комплексы ГИС, применяемые за рубежом при строительстве и эксплуатации скважин

64. Измерение искривления скважин (инклинометрия)

65. Основные задачи контроля технического состояния крепи скважин

67. Оценка качества цементирования скважин

68. Акустический контроль качества цементирования скважин

70. Метод гамма-гамма-каротажа

71. Метод радиоактивных изотопов

72. Применение метода термометрии при контроле цементирования скважин

74. Общие положения контроля технического состояния обсадных колонн

76. Основные задачи контроля технического состояния обсадных колонн

78. Основные виды дефектов и повреждений обсадных колонн

80. Научно-обоснованная концепция контроля технического состояния обсадных колонн

82. Методы контроля технического состояния обсадных

83. Определение мест притока воды в скважину, зон поглощения и затрубного движения жидкости

84. Новая технология определения мест негерметичности в муфтовых соединениях обсадных колонн

86. Новая технология определения источников обводнения добываемой продукции и выявления интервалов негерметичности заколонного пространства скважин.

87. Горизонтальная скважина как объект геофизических исследований

88.Профили наклонно-направленных и горизонтальных скважин

89. Технологии доставки геофизических приборов в горизонтальные скважины

90. Каналы связи, используемые при исследовании горизонтальных скважин.

91.Технологии проведения геофизических исследований при бурении скважин

92.Технологии проведения геофизических исследований за рубежом

93.Технологии проведения геофизических исследований в России

94.Аппаратурно-методические комплексы и приборное обеспечение для проведения геофизических исследований при эксплуатации скважин.

95.Информативность геофизических методов в условиях ГС

96.Особенности геофизических исследований разведочных горизонтальных скважин

97.Особенности геофизических исследований эксплуатационных горизонтальных скважин

98.Использование данных промысловой геофизики для контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений

99.Общие принципы организации автоматизированной обработки данных геофизических исследований

100.Основные задачи интерпретации данных геофизических исследований

101.Контроль за изменением положения контактов газ-нефть-вода в эксплуатационных скважинах

102.Основные технические требования к подготовке действующих скважин для проведения геофизических и гидродинамических исследований

103.Требования к геофизической аппаратуре, кабелю и оборудованию

104.Геофизические работы при строительстве скважин

105.Геофизические работы при эксплуатации скважин

106. Прострелочно-взрывные работы Ликвидация аварий при геофизических работах

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Геофизические методы исследования скважин	ПКР-1.2	Устный опрос, написание и защита доклада, тестирование
2	Скважина как объект геофизических исследований	ПКР-1.2	Устный опрос, написание и защита доклада, презентация
3	Геофизические методы исследований в открытом стволе скважин	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада, тестирование
4	Контроль технического состояния скважин. решаемые задачи	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада, тестирование
5	Схемы и технологии проведения геофизических исследований в наклонно-горизонтальных скважинах	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада,
6	Информативность и ограничения к применению геофизических методов в горизонтальных скважинах	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада
7	Контроль за разработкой нефтегазовых месторождений геофизическими и газогидро-динамическими методами	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада

8	Техника безопасности при проведении геофизических исследований	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Интерпретация геофизических материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Лыгин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 222 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/93991.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Папоротная А.А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Папоротная А.А., Потапова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)

3. Попов, В.В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах: учебное пособие / В.В. Попов, Э.С. Сианисян . - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 344 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241183 (дата обращения 01.09.22)
4. Макаренко Н.А. Полевая учебная геолого-съемочная практика: организация, методика проведения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Макаренко Н.А., Родыгин С.А., Архипов А.Л.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/104889.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
3. http://IQlib – Электронная библиотечная система
4. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
5. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
6. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
7. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно

активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных

практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Технология и методика скважинных геофизических исследований».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЧЕЧЕНСКОЙ ФИЛОЛОГИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕЧЕНСКИЙ ЯЗЫК»

Направление подготовки (специальности)	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки (специальности)	21.03.01
Профиль	Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Заочная

Грозный, 2022

Абдулазимова Т.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Чеченский язык» [Текст] / сост. кандидат филологических наук, доцент кафедры «Чеченская филология» Т.Х. Абдулазимова – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Чеченская филология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 01 от 07 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», (уровень бакалавриата), профиль: «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом утвержденным рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Т.Х. Абдулазимова, 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	19
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	22
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	23

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - освоения дисциплины являются: систематизация знаний чеченской орфографии и пунктуации; формирование норм письменной и устной литературной речи на основе овладения орфографическими, орфоэпическими, пунктуационными знаниями, умениями и навыками; обучение применению полученных знаний в профессиональной деятельности, углубление языковых знаний, формирование навыков анализа языковых средств, расширение словарного запаса, углубление и расширение знаний и навыков употребления грамматических явлений и формирование у студентов речевой, языковой и коммуникативной компетенции, уровень развития которой способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах). При этом под коммуникативной компетенцией понимается умение соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения.

Наряду с обучением, курс чеченского языка ставит и образовательные цели, достижение которых осуществляется расширением кругозора студентов, повышением уровня их общей культуры, а также культуры мышления, а также культуры мышления и речи.

Повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком у студентов в разных сферах функционирования чеченского языка в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся.

Задачи: формирование у студентов основных навыков, которые должен иметь специалист данного профиля для успешной работы (в рамках данного региона) в самых различных сферах: образования, культуры, здравоохранения и социальной сферы

- формирование и развитие лексических навыков: введение частотной тематической лексики по специальности, закрепление ее в диалогической и монологической речи

- дальнейшее формирование и развитие грамматических навыков: тренировка языковых явлений, наиболее часто встречающихся в сфере деловой коммуникации; развитие умений выбора грамматических структур для оформления высказывания в соответствии с его видом и целями; повышение уровня лексико-грамматической корректности иноязычной речи;

- развитие навыков чтения текстов рекламно-справочного характера, а также деловой документации соответственно изучаемой тематике;

- овладение необходимым уровнем речевой культуры при общении, дальнейшее развитие языковой компетенции, под которой понимается способность использовать предлагаемые системно-морфологические образования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальная компетенция		
УК-4: Способен осуществлять	УК-4.1.: Владеет системой норм	Знает: − орфографические, орфоэпические и

деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь	пунктуационные нормы письменной и устной литературной речи; − особенности системы чеченского языка в его фонетическом, лексическом, грамматическом аспектах; основные положения и концепции в области теории и истории чеченского языка, специфику артикуляции звуков, интонацию, основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; − о современном состоянии и перспективах развития чеченского языка. понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; − понятие об основных способах словообразования; − грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; − основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; − культуру и традиции народа изучаемого языка, − правила речевого этикета; Умеет: −применять полученные знания и умения в собственной профессиональной деятельности, уметь анализировать свою речь и речь собеседника. Свободно воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на родном и иностранном (-ых) языке; −правильно и уместно использовать различные языковые средства; −ясно, логически верно, аргументировано излагать свои мысли, в соответствии с нормами литературного языка и правописания грамотно строить свою речь. −говорение; диалогическая и

		монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; основы публичной речи (устное сообщение, доклад); −аудирование; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; Владеет: − свободно основным изучаемым языком в его литературной форме, системой норм чеченского литературного языка способность логически и грамматически строить устную и письменную речь; − основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке для успешной работы в избранной сфере профессиональной деятельности; − основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: орфографические, орфоэпические и пунктуационные нормы письменной и устной литературной речи; особенности системы чеченского языка в его фонетическом, лексическом, грамматическом аспектах; основные положения и концепции в области теории и истории чеченского языка; о современном состоянии и перспективах развития чеченского языка.

Уметь: применять полученные знания и умения в собственной профессиональной деятельности, уметь анализировать свою речь и речь собеседника, правильно и уместно использовать различные языковые средства. Ясно, логически верно, аргументировано излагать свои мысли, в соответствии с нормами литературного языка и правописания грамотно строить свою речь.

Владеть: свободно основным изучаемым языком в его литературной форме; основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке для успешной работы в избранной сфере профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Чеченский язык» относится к дисциплинам базовой части Б1.О.6 рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин». Изучается в 1 семестре по заочной форме обучения.

Для освоения дисциплины «Чеченский язык» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования (в общеобразовательной школе).

Чеченский язык имеет самостоятельное значение, но не является предшествующей для других.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по заочной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа)

Формы работы обучающихся/ Виды учебных занятий	**Трудоёмкость, часов**	
	№ 1 семестра	**Всего**
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторная работа:	12	12
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	56	56
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-	-
Реферат (Р)	20	20
Эссе (Э)	-	-
Самостоятельное изучение разделов	36	36
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материалов учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим, лекционным занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	36	36
ИТОГО всего часов	72	72
Контроль	4	4
Вид итогового контроля	Зачёт	

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Нохчийн меттан фонетика	Нохчийн меттан алфавит. Элп, аз, хьаьрк. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш (I, Ь, Ъ, Х). Е (ЙЕ), Ё (ЙО), Ю (ЙУ), ЮЬ (ЙУЬ), Я (ЙА), ЯЬ (ЙАЬ) элпаш а, аьзнаш а йаздаран бакъонаш . Къасторан хьаьркаш: ь, ъ. Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагIа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьIна а, нийсайаздар а.	УО, ПР, Р
2	Лексикологи	Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьIнаш (лексически, грамматически; нийса а, тIедеана а). Дешнийн тайпанаш (омонимаш, синонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш, диалектизмаш, кальканаш, керла дешнаш, ширделла дешнаш, диалектизмаш). Фразеологи, фразеологизмийн тайпанаш (дозарш, цаIаллаш, цхьаьнакхетарш).	УО, ПР
3	Морфологи	Грамматикин чулацам а, маьIна а. Схьайаьлла, схьайалаза лард. Грамматически категореш. Нохчийн меттан дешнийн морфологически хIоттам. Къамелан дакъойн йукъара маьIна. Коьрта къамелан дакъош (6): цIердош, билгалдош, терахьдош, цIерметдош, хандош, куцдош. Церан грамматически категореш а, синтаксически функцеш а. ГIуллакхан къамелан дакъош (3): хуттург, дакъалг, дештIаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош.	УО, ПР, Р
4	Синтаксис.	Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин.	УО, ПР

Принятые сокращения: УО – устный опрос, КР – курсовая работа, Р – реферат, ЭП – электронный практикум, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, П – презентации; С – собеседование; Д – дискуссия, доклады; ПР – письменная работа, ЛР – лабораторная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Фонетика	12	-	2		10
2.	Лексикологи	20	-	4		16
3.	Морфологи	20	-	4		16
4.	Синтаксис	16	-	2		14
	Итого:	68	-	**12**		**56**

4.4 Самостоятельная работа студентов

№	Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся	Оценочное средство	Количество часов	Код конпетенции
1	Фонетика	Письменная работа	реферат	10	УК-4.1
2	Лексикологи	Письменная работа	реферат	16	УК-4.1
3	Морфологи	Письменная работа	реферат	16	УК-4.1
4	Синтаксис	Письменная работа	реферат	14	УК-4.1
5	**Итого всего часов**			**56**	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6. Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Нохчийн меттан алфавит. Элп, аз, хьаьрк. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш (І, Ь, Ъ, Х). Е (ЙЕ), Ё (ЙО), Ю (ЙУ), ЮЬ (ЙУЬ), Я (ЙА), ЯЬ (ЙАЬ) элпаш а, аьзнаш а йаздаран бакъонаш . Къасторан хьаьркаш: ь, ъ.	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
2	1	Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагIа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьIна а, нийсайаздар а. Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьIнаш (лексически, грамматически; нийса а, тIедеана а).	2
3	2	Дешнийн тайпанаш (омонимаш, синонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш, диалектизмаш, кальканаш, керла дешнаш, ширделла дешнаш, диалектизмаш). Фразеологи, фразеологизмийн тайпанаш (дозарш, цаIаллаш, цхьаьнакхетарш).	2
4	3	Грамматикин чулацам а, маьIна а. Схьайаьлла, схьайалаза лард. Грамматически категореш. Нохчийн меттан дешнийн морфологически хIоттам. Къамелан дакъойн йукъара маьIна.	2
5	3	Коьрта къамелан дакъош (6): цIердош, билгалдош, терахьдош, цIерметдош, хандош, куцдош. Церан грамматически категореш а, синтаксически функцеш а. ГIуллакхан къамелан дакъош (3): хуттург, дакъалг, дештIаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош.	2
6	4	Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин.	2
	Итого		**12**

4.6. Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

№	Тема	Учебно-методическая литература
1	Нохчийн меттан фонетика, мукъачу а, мукъазчу а аьзнийн система	Письменная работа по разделу «Фонетика» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Йоцца характеристика йалайе мукъачу а, мукъазчу а аьзнийн. Билгалйаха церан коьрта вовшахкъасторан билгалонаш. 2. Схьайазйе ши агIо текст исбаьхьаллин литература тIера, билгалдаха йуьхьанцара, шозлагIа мукъа аьзнаш. 3. Схьайазде текста йуккъера дешнаш ь, ъ къасторан хьаьркаш йолу. 4. Схьайазде шала а, шалха а мукъаза аьзнаш долу дешнаш. 5. Схьайазде дешнаш шайн хIоттамехь: Е, Ё, ЙУ, ЙУЬ, ЙА, ЙАЬ элпаш долу, хIун аьзнаш ду цара

		билгалдохурш? 1. Тимаев А.Д. ХIинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. Грозный, 2011. 416 с. [57-248] 2. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2011. 208 с. [27-206] 3. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование», Грозный, 2013. 848 с. 182-192, 225-243] 4. Дешериев Ю.Д. Современный чеченский литературный язык. Ч.1, Фонетика. Грозный, 1960. 120 с. [6-120] 5. Магомедов А.Г Очерки фонетики чеченского языка. Махачкала, 2005. 203 с. [16-184] 7. Саламова Р.А. Нохчийн меттан фонетика. Грозный, 1992. 308 с. [3-302]
2	Нохчийн меттан лексикологи, лексикологин маьIна. Дешнийн маьIнаш а, тайпанаш а.	Письменная работа по разделу «Лексикология» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Схьайазйе ши агIо текст исбаьхьаллин литература тIера, йало таро йолчу дешнашна йалае: синонимаш, антонимаш, омонимаш. 2. Схьайазде текста йуккъера: керла дешнаш а, ширделла дешнаш а. 3. Йало таро йолчу дешнашна эвфемизмаш йалае. 4 Схьайазйе шайн хIоттамехь кальканаш йолу предложенеш, билгалйаха, йуьззина йа йуьззина йоцу кальканаш йу? 1.Тимаев А.Д. ХIинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. (Современный чеченский язык. Лексикология. Фонетика. Морфология.) Грозный, 2007. 416 с. [18-56] 2. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю**.** Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-г1алг1айн педучилищан 1-2 курсийн студенташна учебник. 1 часть, Грозный, 1972. 252 с. [10-23] 3. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум (дешаран пособи). Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [3-124] 4. Ирезиев С-Х.С-Э., Х.Р. Сельмурзаева. Нохчийн меттан мукъачу аьзнийн система. Соьлжа-г1ала, 2020. 130 с. [7-128]
3		1. Подготовить доклад по следующим работам, раздел «Морфология». Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, доклад кечйе билгалйаьккхинчу темина: Нохчийн меттан коьрта а, гIуллакхан а къамелан дакъош. 2. Письменная работа с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие

	Нохчийн меттан морфологи. Къамелан дакъош: коьрта къамелан дакъош (цIердош, билгалдош, терахьдош, цIерметдош, хандош, куцдош), церан грамматически категореш. ГIуллакхан къамелан дакъош: хуттург, дакъалг, дештIаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош.	болх: схьайазйе исбаьхьаллин литератури тIера ши агIо текст, билгалдаха: цIердешнийн класс, терахь, дожар; билгалдешнийн – дарж, легар; хандешнийн хан, спряжени, синтаксически функци. 1. Тимаев А.Д. ХIинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. Грозный, 2007. 416 с. [253-409] 2. Тимаев А.Д. Древнейшая структура именных основ и категория грамматических классов в нахских языках и диалектах. Грозный, 2012. 272 с. [12-255] 3. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование», Грозный, 2013. 848 с. [400-833] 4. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум (дешаран пособи). Грозный, 2011. Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [125-300] 5. Вагапов А.Д**.** ЦIердешнийн легарш. – Грозный, 2003. 96 с. [3-95] 6. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн меттан морфологин практически курс. Грозный, 2012. 176 с. [6-174] 7. Халидов А.И**.** Чеченский язык: Морфемика. Словообразование Грозный, 2010. 768 с. [83-736] 8. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю**.** Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-гIалгIайн педучилищан I-II курсийн студенташна учебник. 1 часть, 1972. 252с. [49-250]
4	Синтаксис. Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш.	Письменная работа по разделу «Синтаксис» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Схьйаязйе текст, билгалйаха коьрта а, коьртаза а меженаш. 2. Схьайазйе текста йуккъера цхьалхе предложенеш, билгалйаха церан тайпанаш, талла уьш синтаксически. 3. Схьайазйе текста йуккъера пхиппа хIора тайпа чолхе предложенеш, синтаксически таллам бе. 1. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан синтаксисан практикум. Соьлжа-гIала, 2012. 304 с. [4-299] 2. Халидов А.И. Типологический синтаксис чеченского простого предложения. Нальчик, 2004. 271 с. [17-260] 3. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Чеченский язык. Учебник для педучилища. 2-я часть, Синтаксис. Грозный, 1985. 148 с. [3-144] 4. Навразова Х.Б. Чеченский язык: описательный и сравнительно-типологический анализ простого предложения. Назрань, 2005. 306 с. [12-282]

В курсе «Чеченский язык» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1: Маса элп ду нохчийн алфавитехь
-: 45
-: 33
-: 47
-: 49

3: Маса элп ду нохчийн алфавитехь оьрсийн маттахь доцуш
-: 12
-: 13
-: 16
-: 15

4: Муьлха аьзнаш декъало нохчийн маттахь чIогIа-кIеда хиларца
-: мукъаза
-: деха
-: мукъа
-: доца

5: КIеда аз йуккъехь долу дош билгалдаккха
-: КIошта
+: кхеташо
+: верта
-: толам

6: Йуккъехь кIеда аз доцу дош къастаде
-: гIийла
-: гезга
-: гIовгIа
-: лаам

7: Нохчийн маттахь тIеэцначу дешнашкахь бен ца йаздо элпаш билгалдаха
-: (й,ъ,I,йа)
-: (е, ж, и, о)
-: (ё, ф, щ, ы)

-: (з, оь, йу,йа)

8: Муьлха дош нийса декъна дешдакъошка
-: Іи-лман-ча
-: Іил-ман-ча
-: ил-ла-нча
-: аха-рхо

9: Нохчийн дешнашкахь йа аз а, йа элп а дац
-: (ё)
-: (йа)
-: (щ)
-: (ф)

10: Муьлхачу дешдекъехь лаьтта нохчийн маттахь тохар
-: хьалхарчу
-: йуккъерчу
-: шолгІачу
-: тІехьарчу

Примерная тематика рефератов:

1. Билгалдешнийн тайпанаш, легарш а.
2. ГІоьнан къамелан дакъош.
3. ГІуллакхан къамелан дакъош.
4. Куцдош, куцдешнийн тайпанаш, синтаксически гІуллакх.
5. Масдар. Масдаран кхолладалар, грамматически класс.
6. Морфологи, цуьнан маьІна а (къамелан дакъош, грамматически категореш).
7. Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш.
8. Нохчийн меттан мукъазчу аьзнийн хІоттам.
9. Нохчийн меттан мукъачу аьзнийн хІоттам.
10. Нохчийн меттан цІердешнийн легарш.
11. Предложенин коьрта меженаш
12. Предложенин коьртаза меженаш
13. Терахьдешнийн морфологически хІоттам, церан синтаксически гІуллакх.
14. Терахьдешнийн тайпанаш а, кхолладалар а.
15. Хандешан латтаман кепаш, церан кхоллайаларан некъ.
16. Хандешнийн саттамаш, церан кхолладалар.
17. Хандош. Хандешан грамматически категореш.
18. Ц1ерметдешнийн тайпанаш, церан легадалар.
19. Цхьалхечу предложенин кепаш.
20. Йаххьийн цІерметдешнаш, церан легадалар.

Шкала и критерования письменных и творческих работ

5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видеоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала оценивания

Оценка	Критерии
«отлично»	Задание выполнено на 90-100%
«хорошо»	Задание выполнено на 76-89%
«удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-75%
«неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

Вопросы к зачету

1. .Маса элп ду нохчийн алфавитехь?
2. Маса мукъа аз ду нохчийн маттахь
3. Муьлха аьзнаш декъало нохчийн маттахь чIогIа-кIеда хиларца
4. КIеда аз йуккъехь долу дош билгалдаккха (КIошта, кхеташо, толам)
5. Йуккъехь кIеда аз доцу дош къастаде (гIийла гезга гIовгIа лаам)
6. Шалха элп йуккъехь долу дош къастаде (бIов зIе гIала дIора)
7. Шалха маса элп ду нохчийн алфавитехь?
8. Шалха элпаш кхуллуш тIекхета 4 хьаьрк муьлхарш йу?
9. Даладе масала шалха а, шала элп долуш.
10. Маса къамелан дакъа ду нохчийн маттахь? - Дагардие муьлханаш девза шуна?
11. Маса дожар ду нохчийн маттахь?

12. Нохчийн матте гочде кIиран денош: понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота, воскресенье
13. Неологизмаш стенах олу?
14. Йахна хан билгалйоккхуш хIоттайе предложени.
15. ЦIердешан дукхаллин терахьан категори.
16. Муьлха къамелан дакъа ду терахьдош?
17. ХIун гойту терахьдашо?
18. Муьлха хаттар хила тарло терахьдешан?
19. Шен маьIне хьаьжжина маса тайпане декъало терахьдош?
20. Билгалдешан маса кеп йу?
21. Лааме билгалдош къастаде: Iаьржа коч, буьрса амал, оьзданиг
22. Лаамаза билгалдош къастаде: Iаьржаниг, буьрсаниг, хазаниг, оьзда гIиллакх.
23. Цхьалхе терахьдош.
24. Муьлханиг ду цхьалхе терахьдош: пхийтта, пхиъ, кхойтта, кхузткъа?
25. Чолхе терахьдош.
26. Муьлха къамелан дакъа ду цIерметдош?
27. Маса тайпане декъало цIерметдош, шен маьIне хьаьжжина?
28. Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш.
29. ХIоттайе айдаран предложени.
30. Айдардош, йукъара кхетам.
31. Нохчийн меттан лексикологи, лексикологин маьIна.
32. Дешнийн маьIнаш: лексически а, грамматически а.
33. Нийса а, тIедеана маьIна.
34. Дешнийн тайпанаш: синонимаш, омонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш.
35. Дешнийн ширдалар, историзмаш, архаизмаш.
36. Лексикин тайпанаш: книжни, Iилманан, ша-къаьстина йолу, дог-ойла гIатторан, тIеман лексика.
37. Диалектизмаш, церан тайпанаш.
38. Нохчийн меттан предложенин коьрта меженаш.
39. Цхьалхечу предложенийн тайпанаш.
40. Фразеологи, фразеологизмаш, церан тайпанаш.
41. Нохчийн меттан предложенин коьртаза меженаш.
42. Синонимаш, церан кхоллайаларан некъаш.
43. Омонимаш, церан тайпанаш.

44. Антонимаш, нохчийн маттахь церан лелар.

45. Табу а, эвфемизмаш а х1инцалерачу нохчийн маттахь.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1	Фонетика	УК-4.1	устный опрос, письменная работа, реферат, тестирование
2	Морфологи	УК-4.1	устный опрос, письменная работа, реферат, тестирование
3	Лексикология	УК-4.1	Устный опрос, письменная работа, тестирование
4	Синтаксис	УК-4.1	Устный опрос, письменная работа, тестирование

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

1. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование». Грозный, 2013. 848 с. [182-833]
2. Тимаев А.Д. Х1инцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. (Современный чеченский язык. Лексикология. Фонетика. Морфология.). Грозный, 2011. 416 с. [5-414]
3. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2011. 208 с. [27-206]
4. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн меттан морфологин практически курс. Грозный, 2012. 176 с. [6-174]
5. Тимаев А.Д. Древнейшая структура именных основ и категория грамматических классов в нахских языках и диалектах. Грозный, 2012. 272 с. [12-255]
6. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум. Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [3-300]
7. Ирезиев С-Х.С-Э., Сельмурзаева Х.Р. Нохчийн меттан мукъачу аьзнийн система. Соьлжа-г1ала, 2020. 132 с. [5-128]
8. Алироев И.Ю. Чеченский язык. М., 2001. 152 с. [3-150]
9. Арсаханов И.Г. Х1инцалера нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Грозный, 1965. 208 с. [3-188]
10. Вагапов А.Д. Этимологический словарь чеченского языка. Тбилиси, 2011. 734 с. [3-732]
11. Вагапов А.Д**.** Ц1ердешнийн легарш. Грозный, 2003. 96 с. [3-95]
12. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю**.** Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-г1алг1айн педучилищан I-II курсийн студенташна учебник. 1 часть, Грозный, 1972. 252 с. [10-250]
13. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Чеченский язык. Учебник для педучилища. 2-я часть, Синтаксис. Грозный, 1985. 148 с. [3-144]
14. Магомедов А.Г Очерки фонетики чеченского языка. Грозный, 2005. 203 с. [16-184]
15. Мациев А.Г. Чеченско-русский словарь. М., 2000. 629с. [8-625]
16. Навразова Х.Б. Чеченский язык: описательный и сравнительно-типологический анализ простого предложения. Назрань, 2005. 306 с. [12-282]
17. Саламова Р.А. Нохчийн меттан фонетика. Грозный, 1992. 308 с. [3-302]
18. Халидов А.И. Нохчийн метта1илманан терминийн луг1ат. Грозный, 2012. 448 с. [5-447]

19. Халидов А.И. Типологический синтаксис чеченского простого предложения. Нальчик, 2004. 271 с. [17-260]
20. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан синтаксисан практикум. Соьлжа-г1ала, 2012. 304 с. [4-299]

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета

является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-26, 2-37, 1-04 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Чеченский язык».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА РУССКОГО ЯЗЫКА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01.
Профиль подготовки	Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Магомадова А.И.. Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» / Сост. доцент Магомадова А.И. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры русского языка, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Магомадова А.И.., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	19
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	20
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	22
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	23

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины (модуля): повышение уровня практического владения современным русским литературным языком в разных сферах функционирования русского языка, в его письменной и устной разновидностях.

Задачи: состоят в формировании у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества – для успешной коммуникации в самых различных сферах.

Задачи освоения дисциплины:

Задачи: состоят в формировании у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества – для успешной коммуникации в самых различных сферах.

Изучение орфоэпических, морфологических,лексических,синтаксических,норм современного русского литературного языка в научном, официально-деловом стилях.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальные компетенции		
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь	Знает: −систему норм русского литературного языка и нормы иностранного языка; Умеет: −логически и грамматически верно строить устную и письменную речь; Владеет: − системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь
	УК-4.2: Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные	Знает: −коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами; Умеет: −грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации;

	и невербальные средства взаимодействия с партнёрами.	использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами. Владеет: −навыками использования коммуникативно приемлемых стилей общения, вербальных и невербальныех средств взаимодействия с партнёрами.
	УК-4.3: Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Знает: − информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; Умеет: −использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; Владеет: −навыками использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01«Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.0.24 «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01«Нефтегазовое дело. Изучается на 1 курсе в 1-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	1 семестр	**2 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**		**12**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	62		62
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии.	Вводная информация. Цели и задачи освоения дисциплины. Основные понятия (язык и речь, современный русский литературный язык: социальная и функциональная дифференциация, современные нормы русского литературного языка и речевая культура). Языковая норма. Познакомить с различными определениями нормы литературного языка.	УО

2	Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке	Происхождение русского языка. Роль М.В. Ломоносова в истории русского языка. Почему А. С. Пушкина считают создателем современного русского литературного языка. Русский язык в современном мире. Орфография. Употребление прописных букв.	УО, Д
3	Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи.	Речевое общение. Общение для человека - его среда обитания. Основные единицы речевого общения. Речевая ситуация. Речевое событие. Речевое взаимодействие. Специфика устной и письменной деловой речи. Орфография. Правописание мягкого знака в словах разных частей речи.	УО, П, Д
4	Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета.	Характеристика понятия «культура речи». Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Этические нормы речевой культуры (речевой этикет).Культура письменной речи (русская орфография).Правила речевого этикета. Формулы речевого этикета.	УО,П, Д
5	Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения .Орфография и правописание в русском языке	Теория и правила речевых актов вербального общения. Принцип вежливости. Доказательность и убедительность речи. Аргументы. Невербальные средства общения. Типы жестов и их отличие. Орфография. Основные орфографические трудности русского языка, способы их преодоления.	УО,Д,П
6	Функционально-смысловые типы	Текст. Признаки текста. Описание. Повествование. Рассуждение.	УО, Э

	речи. Повествование. Описание. Рассуждение.	Орфография .Слитное и раздельное написание сложных слов	
7	Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. Орфография и правописание в русском языке.	Основная единица диалога. Типы взаимодействия участников диалога. Структура диалога. Монологическая речь. Жанрово-стилистическая разновидность монолога. Функционально-смысловой тип монолога. Диалогическая и полилогическая ситуации общения, установление речевого контакта с другими членами языкового коллектива. Основные требования к деловой речи: *правильность, точность, краткость и доступность*. Орфография. Правописание корней с чередующимися гласными.	УО, Э
8	Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов.	Понятие стиля. Разговорная и книжная лексика. Стили современного русского языка-общая характеристика. . Понятие жанра. Стилистические ошибки. Основные признаки научного стиля. Виды текстов научного стиля (аннотация, реферат, рецензия, отзыв, лекция, доклад, сообщение). Разновидности официально-делового стиля. Языковые модели документов. Унификация языка служебных документов. Общие функции документа. Общие требования к служебной информации. Основные нормы деловой письменной речи. Деловые бумаги личного характера. Деловой этикет. Орфография и правописание в русском языке. Правописание приставок.	УО, Т, П,ПР
9	Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры.	Орфография. Принципы русской орфографии. Фонетические нормы. Лексические нормы. Особенности заимствованных слов в русском языке. Фразеологизмы, их использование в речи. Толковые словари, этимологические	

		словари. Ударение в русском языке. Морфологические нормы. Синтаксические нормы. Словообразование. Состав слова. Способы образования слов. Правописание гласных и согласных. Правописание приставок. Пунктуация как показатель речевой культуры. Основные правила употребления знаков препинания.	

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

4.5 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов				
		Всего	Л	ПЗ	ЛР	Вне-ауд. работа
1	Язык, речь, речевая культура: основные понятия, содержание, цели и задачи.	4		1		4
2	Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке.	9		1		8
3	Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная формы речи. Орфография и культура речи.	9				8
4	Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета.	5		1		4
5	Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке.	9		1		8
6	Функционально-смысловые типы речи.	8				8
7	Понятие о монологе и диалоге. Правила ведения беседы.	8				8

8	Функциональные стили русского языка, их взаимодействие и характеристики. Официально-деловая письменная речь. Типы документов.	9		1		8
9	Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры.	7		1		6
Итого		**72**		**6**		**62**

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Язык, речь, речевая культура: основные понятия, содержание, цели и задачи	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	4	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	4	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
	написание доклада	доклад	6	
Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	4	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
	написание доклада; подготовить презентацию	Доклад (презентация)	4	
Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
	подготовка презентации	Презентация	4	
	написание доклада	Доклад	4	
Организация вербального взаимодействия.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК-4.1 УК-4.2
		Доклад	4	

Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке.	написание доклада; подготовка презентации	Презентация	4	УК-4.3
Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
	подготовка к Эссе	Эссе	2	
Понятие о монологе и диалоге. Орфография и правописание в русском языке.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
	подготовка к Эссе	Эссе	2	
Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
	подготовка презентации;	Презентация	2	
	тестирование;	Тесты	2	
	письменная работа	Задание	2	
Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры.	подготовка к практическим занятиям;	Устный ответ	2	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
	тестирование	Тесты	2	
	письменная работа	Упражнение	2	
Всего часов			**62**	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Количество часов
		1 семестр	
1	1	Язык, речь, речевая культура: основные понятия, содержание, цели и задачи. Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная формы речи. Вербальное и невербальное общение. Орфография и культура речи.	1
2	3	Разновидности речи. Устная и письменная формы речи. Вербальное и невербальное общение. Орфография и культура речи.	1
3	4	Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета.	1
4	5	Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке.	1
5	7	Понятие о монологе и диалоге. Правила ведения беседы.	
6/7	8	Функциональные стили русского языка, их взаимодействие и характеристики. Официально-деловая письменная речь. Типы документов.	1
8	9	Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры.	1
		Итого в семестре	**6**

4.6. Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Брадецкая И.Г. Русский язык и культура речи : курс лекций / Брадецкая И.Г., Соловьева Н.Ю.. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-93916-956-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122912.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Елкина М.В. Русский язык и культура речи : учебно-методическое пособие / Елкина М.В., Слепцова Т.В.. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-91930-171-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121206.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Мистюк Т.Л. Русский язык и культура речи: лексико-семантический аспект. Теория : учебное пособие / Мистюк Т.Л.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 76 c. — ISBN 978-5-7782-4636-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126525.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Русский язык и культура речи : рабочая тетрадь для студентов-бакалавров / . — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2021. — 129 c. — ISBN 978-5-00047-608-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119006.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Тум Е.А. Русский язык и культура речи. Нормативный аспект : учебное пособие / Тум Е.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2021. — 104 c. — ISBN 978-5-7782-4521-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126594.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Русский язык и культура речи» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. К какому из приведенных слов не относится характеристика "изменяется по падежам и числам"
-: молоко
-: золото
-: пальто
-: сукно

2. Отметьте слово с приставкой пре-
-: пр…певать
-: пр…кончить
-: пр…стегнуть
-: пр…возносить

3. В каком слове суффикс –ск
-: рез…кий
-: француз…кий
-: немец…кий
-: батрац…кий

4.В каком ряду все существительные – женского рода

-: мель, боль, ноль, соль
-: моль, тюль, голь, соль
-: моль, соль, голь, мель
-: моль, мель, быль, тюль

5.Укажите грамматическое значение рода выделенного существительного
С начала этого учебного года у нас в группе новый **староста**
-: женский
-: средний
-: общий
-: мужской

Темы докладов/рефератов

1. Невербальные средства коммуникации.
2. Общение: коммуникативные барьеры и способы их преодоления.
3. Молодежный жаргон и его специфика.
4. Лексика ограниченного и неограниченного употребления.
5. Национальная специфика вербальной коммуникации.
6. Основные особенности публицистического стиля .
7. Коммуникативные барьеры. Невербальные средства усиления коммуникативной позиции говорящего.
8. Стратегии и тактики речевого общения в процессе переговоров.
9. Коммуникативные барьеры.
10. Основные стратегии, тактики и приемы спора.
11. Речевые роли участников коммуникации.
12. Основные типы коммуникабельности людей.
13. Речевой этикет в деятельности специалиста.
14. История развития норм русского литературного языка.
15. Невербальная коммуникация в профессиональной сфере.
16. Мастерство публичного выступления.
17. Русский язык в современном мире.
18. Язык как зеркало культуры.
19. Типы документов.
20. Монолог о слове.
21. Монологическая речь.

Вопросы к устному опросу

Раздел 1. Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии.

1.Что такое язык?
2.Назовите основные функции языка?
3.Какова структура языка и его уровни.
4.Что такое речь? Как соотносятся язык и речь?
5.Языковая норма. Что такое норма?

Раздел 2. Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке.

1.Расскажите о происхождении русского языка.
2.Какова роль М.В. Ломоносова в истории русского языка?
3.Почему А.С. Пушкина считают создателем современного русского литературного языка?
4.Русский язык в современном мире.
5.Что такое орфография? Общие правила правописания сложных слов.

Раздел 3. Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи.

1.Что представляет собой речевая деятельность?
2.Назовите основные разновидности речи?
3.Какие особенности имеют письменная и устная формы речи?
4.Как они связаны с функциональными стилями русского языка?
5.Орфография.Употребление прописных букв в русском языке.

Раздел 4. Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета.

1.Что такое культура речи?
2.Какие компоненты содержит культура речи?
3.Коммуникативные качества речи.
4.Что такое речевой этикет?
5.Речевой этикет имеет национальную специфику?
6.На какие группы делятся формулы речевого этикета?

Раздел 5. Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства Общения. Орфография и правописание в русском языке.

1.От чего зависит эффективность речевой коммуникации?
2.Назовите и охарактеризуйте основные виды аргументов?
3.Что понимается под невербальными средствами общения?
4.Какие типы жестов бывают и чем они различаются?
5.Орфография.Чередование гласных в корнях слов.

Раздел 6/7. Функционально-смысловые типы речи. Понятие о монологе и диалоге. Орфография и правописание в русском языке.

1.Функционально-смысловые типы речи и их основные признаки.
2.Укажите основные правила построения рассуждений.
3.Дайте определение диалога и монолога как формы речи устной речи.
4.Укажите основные виды диалога.
5.Укажите три основных типа монологической речи и дайте их краткую характеристику.
6.Правописание **ь** для обозначения на письме мягкости согласных.

Раздел 8. Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов. Орфография и правописание в русском языке.

1.Назовите и охарактеризуйте основные функциональные стили русского языка.
2.В какой сфере общественной деятельности функционирует научный стиль? Назовите его основные черты?
3.Назовите основные черты официально-деловой речи?
4.Дайте определение понятия культура официальной переписки.
5.Деловой этикет и правила делового этикета.
6.Назовите основные типы служебных документов деловых писем. Охарактеризуйте их.
7.Правописание приставок и суффиксов в частях речи.

Раздел 9. Культура письменной речи.

1. Орфография. Принципы русской орфографии.
2.Правописание гласных и согласных.
3.Правописание приставок.
4.Употребление мягкого знака на письме.
5. Словообразование. Состав слова.

6. Способы образования слов.
7.Двойные согласные.
8.Правописание суффиксов существительных.
9.Правописание сложных прилагательных.
10.Синтаксис простого и сложного предложения.
11.Пунктуация. Употребление знаков препинания
12.Охарактеризуйте грамматические, лексические, орфоэпические нормы литературного языка.
13.Нормы русского ударения.
14. Чем отличаются нормы правописания от норм произношения?
15.Трудные случаи употребления имен существительных.

Творческое задание в виде эссе.
Темы эссе.

1.Речевая культура человека зеркало его духовной культуры.
2.Этические нормы и речевой этикет.
3.Устная публичная речь.
4.Монологическая речь.
5.Моя будущая профессия.

Перечень вопросов к зачету

1. Что такое культура речи? Цель и задачи культуры речи.
2.Основы культуры речи**.**
3.Литературный язык. Его основные признаки.
4.История русского языка.
5. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка.
6. В чем проявляется системность языка.
7. Назовите и охарактеризуйте формы существования языка.
8.Что такое культура речи, и каковы ее составляющие.
9. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты культуры речи
10. Этикетные формулы речи.
11. Культура делового общения: общая характеристика и специфические черты.
12.Требование к речевой коммуникации в деловой среде.
13.Факторы успеха в проведении делового совещания.
14. Нормы современной речи (орфоэпия, ударения,,).
15. Коммуникативные качества речи.
16. Непосредственное и опосредованное, вербальное и невербальное общение.
17. От чего зависит эффективность речевой коммуникации?
18.Назовите и охарактеризуйте основные виды аргументов?
19.Что понимается под невербальными средствами общения?
20.Какие типы жестов бывают и чем они различаются?
21. Понятие о монологе и диалоге.
22. В каких случаях диалог может быть информативным?
23. Укажите три основных типа монологической речи и дайте их краткую характеристику.
24. Речевое общение.
25.Основные единицы речевого общения.

26. Разновидности речи.
27.Устная и письменная формы речи.
28. Современная речевая ситуация.
29. Функционально-смысловые типы речи.
30.Функциональные стили русского языка их взаимодействие и общая характеристика.
31. Основные признаки научного стиля.
32. Сфера функционирования официально-делового стиля.
33. Основные нормы деловой письменной речи.
34. Документы и их функции .
35. Личные документы и их функции.
36 . Основные признаки публицистического стиля.
37. Основные признаки и жанры художественного стиля.
38. Разговорно-обиходный стиль.
39. Культура речи и норма ударения в современном русском языке.
40. Приемы унификации служебных документов.
41. Жанры деловых бумаг личного характера.
42. Речевой этикет в документе.
43. Оратор и его аудитория.
44. Основные виды аргументов.
45. Подготовка речи: выбор темы, цель речи.
46.Особенности служебно-делового общения.
47. Деловая беседа. Виды деловых бесед.
48. Деловой этикет.
49.Правила делового этикета.
50. Культура письменной речи (русская орфография).
51. Образование слов русского языка и речевая культура.
52.Пунктуация как показатель речевой культуры.
53. Проверяемые и непроверяемые безударные гласные в корне слова.
54.Чередование гласных в корнях слов.
55. Правописание приставок.
56. Употребление прописной буквы.
57. Самостоятельные и служебные части речи.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части	Наименование оценочного средства
1	Язык, речь, речевая культура: основные понятия, содержание, цели и задачи.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Устный ответ
2	Из истории русского языка.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Устный ответ, доклад, презентация

3	Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная формы речи.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Устный ответ, доклад, презентация
4	Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Устный ответ, доклад, презентация
5	Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Устный ответ, доклад, презентация
6	Функционально-смысловые типы речи.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Устный ответ, эссе
7	Понятие о монологе и диалоге.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Устный ответ, эссе
8	Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Устный ответ, презентация, тесты , письменная работа
9	Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Устный ответ, презентация, тесты , письменная работа

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками п и выполнении практических задач
з	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении
	практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения п и выполнении практических работ
о	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100^0/0
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90^0/0
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-8094
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50^0/0

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Брадецкая И.Г. Русский язык и культура речи : курс лекций / Брадецкая И.Г., Соловьева Н.Ю.. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-93916-956-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122912.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Елкина М.В. Русский язык и культура речи : учебно-методическое пособие / Елкина М.В., Слепцова Т.В.. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-91930-171-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121206.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Мистюк Т.Л. Русский язык и культура речи: лексико-семантический аспект. Теория : учебное пособие / Мистюк Т.Л.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-4636-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126525.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Русский язык и культура речи : рабочая тетрадь для студентов-бакалавров / . — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2021. — 129 с. — ISBN 978-5-00047-608-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119006.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Тум Е.А. Русский язык и культура речи. Нормативный аспект : учебное пособие / Тум Е.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический

университет, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-7782-4521-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126594.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в

проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-26, 2-37, 1-04 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Русский язык и культура речи».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Кафедра «Иностранные языки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Токаева А.С.. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» [Текст] / Сост. доцент Токаева А.С.. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Иностранные языки», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «01» сентября 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Токаева А.С.., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	14
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	16
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	22
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	22
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	23
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	26
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	26

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является развитие иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих − речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной.

Задачи дисциплины:

– развитие коммуникативных умений (говорение, аудирование, чтение, письмо);

– овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, лексическими, грамматическими) в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения;

– приобщение к культуре, традициям и реалиям стран изучаемого иностранного языка;

– развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передачи информации;

– ознакомление с доступными способами и приемами самостоятельного изучения языков и культур, в том числе с использованием новых информационных технологий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык» направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальная компетенция		
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1: Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь	Знает: − принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; Умеет: − логически и грамматически верно строить устную и письменную речь; Владеет: − системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов)
	УК-4.2: Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами	Знает: − особенности дифференцированного использования языковых средств в различных ситуациях общения, Умеет: − использовать основные правила построения речи и письма в ситуациях бытового и делового общения; понимать содержание текстов разных типов на иностранном языке; Владеет:

		− навыками письма и общения на иностранном языке, умением верно, грамотно выстраивать свою речь и письмо для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации
	УК-4.3: Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Знает: − принципы поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач; Умеет: − дифференцированно использовать языковые средства поиска необходимой информации средствами информационно-коммуникационных технологий; Владеет: − навыками использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.08 «Иностранный язык» относится к обязательной части дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 1 и 2 курсах в 1-м, 2-м, 3-м, 4-м семестрах.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**				
	1 семестр	**2 семестр**	**3 семестр**	**4 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**10**	**6**	**10**	**6**	**32**
Лекции (Л)	-	-	-	-	-

Практические занятия (ПЗ)	10	6	10	6	32
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа:	62	62	98	55	277
Доклад (Д)					
Эссе (Э)					
Самостоятельное изучение разделов					
Зачёт/экзамен		зачет		Экза-мен	Зачет, экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	**2**	**3**	**4**
1	Вводный курс	Английский алфавит. Транскрипция. Правила чтения. Гласные и согласные звуки. Правила чтения гласных в 4х типах слога. Чтение согласных. Чтение гласных и согласных диграфов. Немые (непроизносимые) согласные. Ударение. Интонация. Ритмика.	УО,
2	Причастие 1. Present Continuous Tense.	Образование, употребление и перевод на русский язык настоящего длительного времени в различных типах предложений. Отработка навыков спряжение глаголов в Present Continuous Tense.	УО, Т
3	Past Continuous Tense.	Образование, употребление и перевод на русский язык прошедшего длительного времени в различных типах предложений. Отработка навыков спряжение глаголов в Past Continuous Tense.	УО, Т
4	Модальный глаголы.	Образование, употребление и перевод на русский язык настоящего модальных глаголов can, may, must, to have, need и др. в различных типах предложений.	УО, Т
5	Future Continuous Tense.	Future Continuous Tense. Образование, употребление и перевод на русский язык будущего длительного времени в различных типах предложений. Отработка навыков спряжение глаголов в Future Continuous Tense.	УО, Т
6	Причастие 2. Present Perfect Tense.	Образование, употребление и перевод на русский язык настоящего совершенного времени в различных типах предложений.	УО, Т

		Отработка навыков спряжения глаголов в Present Perfect Tense.	
7	Past Perfect Tense.	Образование, употребление и перевод на русский язык прошедшего совершенного времени в различных типах предложений. Отработка навыков спряжения глаголов в Past Perfect Tense.	УО, Т
8	Future Perfect Tense.	Образование, употребление и перевод на русский язык будущего совершенного времени в различных типах предложений. Отработка навыков спряжения глаголов в Future Perfect Tense.	УО, Т
9	Придаточное предложение.	Способы перевода придаточного предложения на русский язык.	П
10	Высшее образование в России и за рубежом	Содержание учебного материала Роль образования для развития личности. Сравнение высшего образования в России и за рубежом (общая характеристика). Уровни высшего образования.	П
11	Я – студент Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	История и традиции моего вуза. Научная, культурная, спортивная жизнь студентов	УО
12	Национальные традиции и обычаи России и страны изучаемого языка	Национальные традиции и обычаи России/страны изучаемого языка/других стран мира. Родной край. Достопримечательности разных стран. Культура общения за рубежом	УО
13	Моя будущая профессия. Поиск работы.	Текст: «Моя будущая профессия». Введение лексических единиц по теме. Чтение текста. Перевод текста на русский язык с использованием словарей. Развитие диалогической речи – вопросно-ответная работа. Развитие монологической речи – пересказ текста с использованием новых лексических единиц.	УО
14	История открытия нефти.	Тексты: «История открытия нефти». Введение лексических единиц по теме. Чтение текста. Перевод текста на русский язык с использованием словарей. Развитие диалогической речи – вопросно-ответная работа. Развитие монологической речи – пересказ текста с использованием новых лексических единиц	УО
15	Технологии добычи нефти и газа.	Тексты: «Технологии добычи нефти и газа». Введение лексических единиц по теме. Чтение текста. Перевод текста на русский язык с использованием словарей. Развитие диалогической речи – вопросно-ответная	УО

		работа. Развитие монологической речи – пересказ текста с использованием новых лексических единиц.	
16	Нефтяная промышленность.	Тексты: «Нефтяная промышленность». Введение лексических единиц по теме. Чтение текста. Перевод текста на русский язык с использованием словарей. Развитие диалогической речи – вопросно-ответная работа. Развитие монологической речи – пересказ текста с использованием новых лексических единиц	УО, Р
17	Скважины.	Тексты: «Типы скважин». Введение лексических единиц по теме. Чтение текста. Перевод текста на русский язык с использованием словарей. Развитие диалогической речи – вопросно-ответная работа. Развитие монологической речи – пересказ текста с использованием новых лексических единиц.	УО, Р
18	Разработка нефтяных месторождений.	Тексты: «Разработка нефтяных месторождений». Введение лексических единиц по теме. Чтение текста. Перевод текста на русский язык с использованием словарей. Развитие диалогической речи – вопросно-ответная работа. Развитие монологической речи – пересказ текста с использованием новых лексических единиц.	УО, Р

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 1 семестре

№ темы	**Наименование темы**	**Количество часов**				
		Всего	**Контактная работа обучающихся**			**Внеауд. работа СР**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводный курс	22	-	2	-	20
2	Причастие 1. Present Continuous Tense.	26	-	4	-	22
3	Past Continuous Tense.	24	-	4	-	20
	Итого:	72	-	10	-	62

Структура дисциплины, изучаемой во 2 семестре

№ темы	**Наименование темы**	**Количество часов**		
		Всего	**Контактная работа обучающихся**	**Внеауд. работа СР**

			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модальный глаголы.	22	-	2	-	20
2	Future Continuous Tense.	22	-	2	-	20
3	Причастие 2. Present Perfect Tense.	24	-	2	-	22
	Итого:	68	-	6	-	62

Структура дисциплины, изучаемой в 3 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Past Perfect Tense.	16	-	2	-	14
2	Future Perfect Tense.	16	-	2	-	14
3	Придаточное предложение.	14	-		-	14
4	Высшее образование в России и за рубежом	14	-		-	14
5	Я – студент Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	16	-	2	-	14
6	Национальные традиции и обычаи России и страны изучаемого языка	16	-	2	-	14
7	Моя будущая профессия. Поиск работы.	16	-	2	-	14
		108	-	10	-	98

Структура дисциплины, изучаемой в 4 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	История открытия нефти.	11	-	-	-	11
2	Технологии добычи нефти и газа.	13	-	2	-	11
3	Нефтяная промышленность.	13	-	2	-	11
4	Скважины.	11	-	-	-	11
5	Разработка нефтяных месторождений.	13	-	2	-	11
	Итого:	61	-	6	-	55

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Вводный курс	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседова-ние	20	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Причастие 1. Present Continuous Tense.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседова-ние	22	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Past Continuous Tense.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседова-ние	20	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Модальный глаголы.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседова-ние	20	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Future Continuous Tense.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседова-ние	20	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3

Причастие 2. Present Perfect Tense.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседование	22	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Past Perfect Tense.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседование	14	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Future Perfect Tense.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседование	14	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Придаточное предложение.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседование	14	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Высшее образование в России и за рубежом	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседование	14	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Я – студент Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседование	14	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Национальные традиции и обычаи России и страны изучаемого языка	Формирование словаря профессиональных и научных	текущий контроль выполнения	14	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3

	терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Чтение литературы профессиональной направленности.	заданий, собеседова-ние		
Моя будущая профессия. Поиск работы.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Чтение литературы профессиональной направленности.	текущий контроль выполнения заданий, собеседова-ние	14	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
История открытия нефти.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Чтение литературы профессиональной направленности.	текущий контроль выполнения заданий, собеседова-ние	11	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Технологии добычи нефти и газа.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседова-ние	11	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Нефтяная промышленность.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседова-ние	11	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Скважины.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и	текущий контроль выполнения заданий, собеседова-ние	11	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3

	вопросами для самопроверки.			
Разработка нефтяных месторождений.	Формирование словаря профессиональных и научных терминов. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	текущий контроль выполнения заданий, собеседова-ние	11	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
		Всего часов	277	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия.– 1 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Вводный курс	2
2	2	Причастие 1. Present Continuous Tense.	4
3	4	Past Continuous Tense.	4
		Итого:	10

Практические (семинарские) занятия– 2 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	**1**	Модальный глаголы.	
2	**2**	Future Continuous Tense.	
3	**3**	Причастие 2. Present Perfect Tense.	
			6

Практические (семинарские) занятия – 3семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Past Perfect Tense.	2
2	2	Future Perfect Tense.	2
3	5	Я – студент Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	2
4	6	Национальные традиции и обычаи России и страны изучаемого языка	2
5	7	Моя будущая профессия. Поиск работы.	2
		Итого:	10

Практические (семинарские) занятия– 4 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Технологии добычи нефти и газа.	2
2	3	Нефтяная промышленность.	2
3	5	Разработка нефтяных месторождений.	2
		Итого:	6

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Алякина Н.В. Английский язык - для межкультурного общения: особенности языковой культуры и национального своеобразия англоговорящих стран = English - for intercultural communication: features of language culture and national identity of English-speaking countries : учебное пособие (A1–A2) / Алякина Н.В., Марукян Ж.А., Сомова И.Ю.. — Москва : Университет мировых цивилизаций имени В.В.Жириновского, 2022. — 146 c. — ISBN 978-5-907445-94-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126931.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Артемова О.Г. Английский язык для специалистов в области нефтегазового дела (Professional English for Oil and Gas Engineering) : учебное пособие / Артемова О.Г., Сафонова О.Е.. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-7731-0693-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93247.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Егорова Е.В. Английский язык для нефтегазового бизнеса : учебник для высших учебных заведений / Егорова Е.В., Матюшина В.В., Шпынова А.И.. — Москва : Аспект Пресс, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-7567-0818-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/56755.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Комса А.А. Английский язык «Три кита». Книга 1 (введение, to be) : учебное пособие / Комса А.А.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 122 с. — ISBN 978-5-4497-1722-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122168.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Лавриненко И.Ю. Английский язык для студентов специальности «Нефтегазовое дело» : учебное пособие / Лавриненко И.Ю., Козлова В.В.. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7731-0891-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108170.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Чащина И.И. Английский язык. Профессиональная коммуникация в сфере нефтехимического производства : учебное пособие / Чащина И.И., Шило Е.В.. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-8149-3102-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115408.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

В курсе «Иностранный язык» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. 1. My grandfather … to leave school when he was 15.
a. must
b. can
c. is
d. are
e. had to

2. I … speak French last year.
a. can’t
b. may not
c. must not
d. couldn’t
e. hasn’t

3. You will … speak English in 3 years.
a. can
b. has
c. had
d. be able to
e. were able to

4. When I called him, he … supper.
a. has having
b. was have
c. was having
d. is having
e. were having

5. They … up late yesterday.
a. get
b. got
c. has got
d. gets
e. getting

6. It is the … book I have ever read.
a. best
b. better
c. well
d. good
e. worse

7. Where … go? Let’s go to the cinema.

a. won’t we
b. is we
c. have we
d. shall we
e. are we

8. What has she … ?
a. doing
b. do
c. did
d. done
e. does

9. There … many students in the room now.
a. were
b. was
c. is
d. are
e. will

10. There … a university in the centre of the city.
a. is
b. are
c. be
d. shall
e. were

Примерная тематика докладов

1. The history of oil production in the world
2. History of oil production in Russia
3. The history of oil production in America
4. Oil production methods
5. Fountain method of oil extraction
6. Physical and chemical properties of oil
7. Oil as a source of energy
8. Oil and gas collection and preparation
9. Raw materials derived from petroleum
10. Methods to increase well productivity

Вопросы к зачету

1. Английский алфавит.
2. Транскрипция.
3. Правила чтения.
4. Гласные и согласные звуки.

5. Правила чтения гласных в 4х типах слога.
6. Чтение согласных.
7. Чтение гласных и согласных диграфов.
8. Немые (непроизносимые) согласные.
9. Ударение.
10. Интонация.
11. Ритмика.
12. Образование, употребление и перевод на русский язык настоящего длительного времени в различных типах предложений.
13. Отработка навыков спряжение глаголов в Present Continuous Tense.
14. Образование, употребление и перевод на русский язык прошедшего длительного времени в различных типах предложений.
15. Отработка навыков спряжение глаголов в Past Continuous Tense.
16. Образование, употребление и перевод на русский язык настоящего модальных глаголов can, may, must, to have, need и др. в различных типах предложений.
17. Future Continuous Tense.
18. Образование, употребление и перевод на русский язык будущего длительного времени в различных типах предложений.
19. Отработка навыков спряжение глаголов в Future Continuous Tense.
20. Образование, употребление и перевод на русский язык настоящего совершенного времени в различных типах предложений.
21. Отработка навыков спряжения глаголов в Present Perfect Tense.
22. Образование, употребление и перевод на русский язык прошедшего совершенного времени в различных типах предложений.
23. Отработка навыков спряжения глаголов в Past Perfect Tense.
24. Образование, употребление и перевод на русский язык будущего совершенного времени в различных типах предложений.
25. Отработка навыков спряжения глаголов в Future Perfect Tense.
26. Способы перевода придаточного предложения на русский язык.

Вопросы к экзамену

Monologues

1. «The ways of communication, the role of communication in people’s life»
2. «Living in a foreign country»
3. «My attitude to shopping»
4. Types of questions
5. Comparative and superlative adjectives
6. Prepositions

7. Linking words
8. Indefinite Tenses
9. Continuous Tenses
10. Verb patterns 1 want/hope to do, enjoy/like doing…
11. Future intentions – will/going to
12. Relative clauses who, that, which, where
13. «Ambitions and success»
14. «The role of money in our life»
15. «The rich and their money»
16. The world's first megalopolis»
17. «Things that changed the world»
18. «Earning a living»
19. Perfect Tenses
20. Passives
21. Infinitives
22. Verb patterns 2 – manage to, used to
23. Time and conditional clauses as, when, until, if, before, after
24. Modals (can, may, should, must, need to)
25. Reported statements

Перевести и пересказать текст:

New Oil and Gas Production Technologies

New technologies in the oil and natural gas sectors have enabled the explosion of production growth in the United States known as the Shale Revolution. A combination of hydraulic fracturing and horizontal drilling allows producers to access reserves of oil and gas from low-permeability geological formations that were previously too expensive to extract. Until recently, the United States was the world's largest consumer of oil, accounting for 25% of global demand. New developments in the U.S. oil and gas industry have stimulated economic recovery from the 2008 financial crisis via new job growth, increased investment in oil- and gas-producing regions, and lower consumer prices of gasoline. Policymakers worry that a significant reduction of U.S. petroleum imports will have geopolitical implications beyond increased U.S. energy security and could alter diplomatic relationships with oil-producing countries. Likewise, there is some concern that reduced export revenues for traditional producer countries may create instability and potentially threaten U.S. security interests. However, these fears are unfounded due to a popular mis-characterization of the role of oil in shaping diplomatic relationships.

The diffusion of new oil and gas production technologies is not limited to the United States. Unconventional hydrocarbon reservoirs are already being exploited in Canada, South America and Africa as price signals send international oil companies to new frontiers in search of higher profits. The most significant of these new production technologies include tar sands and deepwater water drilling. In this section, we look at the different types of new oil and gas production technologies that are changing the energy map, and the implications they have for the environment.

Field Development Phase

The development stage takes place after successfully completing the appraisal period and before the beginning of the field production.

Field Development Plans (FDPs) provide the necessary support for field optimization, and include all activities and processes required to optimally develop a field.

In general, development activities and processes involves: environmental impact, geophysics, geology, reservoir and production engineering, infrastructure, well design and construction, completion design, surface facilities, economics and risk assessment

In particular, the activities and people involved in the development stage define a precise Field Development Plan (FDP) – geologists, geophysicists and reservoir engineers
decide the best production/injection well placement and design – drilling engineers, reservoir engineers, geologists select the optimal production facilities required to properly process hydrocarbons before their treatment – production engineers, reservoir engineers, facilities engineers choose the transport options and route to export oil and gas – logistics engineers

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Вводный курс	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование
2	Причастие 1. Present Continuous Tense.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование, тест
3	Past Continuous Tense.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование, тест
4	Модальный глаголы.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование, тест
5	Future Continuous Tense.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование, тест
6	Причастие 2. Present Perfect Tense.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование, тест
7	Past Perfect Tense.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование, тест
8	Future Perfect Tense.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование, тест
9	Придаточное предложение.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	презентация
10	Высшее образование в России и за рубежом	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	презентация
11	Я – студент Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование

12	Национальные традиции и обычаи России и страны изучаемого языка	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование
13	Моя будущая профессия. Поиск работы.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование
14	История открытия нефти.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование
15	Технологии добычи нефти и газа.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	собеседование
16	Нефтяная промышленность.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Собеседование, доклад
17	Скважины.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Собеседование, доклад
18	Разработка нефтяных месторождений.	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3	Собеседование, доклад

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%

«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Алякина Н.В. Английский язык - для межкультурного общения: особенности языковой культуры и национального своеобразия англоговорящих стран = English - for intercultural communication: features of language culture and national identity of English-speaking countries : учебное пособие (А1–А2) / Алякина Н.В., Марукян Ж.А., Сомова И.Ю.. — Москва : Университет мировых цивилизаций имени В.В.Жириновского, 2022. — 146 c. — ISBN 978-5-907445-94-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126931.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Артемова О.Г. Английский язык для специалистов в области нефтегазового дела (Professional English for Oil and Gas Engineering) : учебное пособие / Артемова О.Г., Сафонова О.Е.. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 84 c. — ISBN 978-5-7731-0693-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93247.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Егорова Е.В. Английский язык для нефтегазового бизнеса : учебник для высших учебных заведений / Егорова Е.В., Матюшина В.В., Шпынова А.И.. — Москва : Аспект Пресс, 2016. — 304 c. — ISBN 978-5-7567-0818-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/56755.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Комса А.А. Английский язык «Три кита». Книга 1 (введение, to be) : учебное пособие / Комса А.А.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 122 c. — ISBN 978-5-4497-1722-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122168.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Лавриненко И.Ю. Английский язык для студентов специальности «Нефтегазовое дело» : учебное пособие / Лавриненко И.Ю., Козлова В.В.. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 80 c. — ISBN 978-5-7731-0891-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108170.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Чащина И.И. Английский язык. Профессиональная коммуникация в сфере нефтехимического производства : учебное пособие / Чащина И.И., Шило Е.В.. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 115 c. — ISBN 978-5-8149-3102-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115408.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://IQlib – Электронная библиотечная система
2. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
3. http://Book.ru – Электронная библиотечная система

4. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям.

Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для

написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Иностранный язык».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Джабраилов Ю.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» [Текст] / Сост. к.б.н., доцент Джабраилов Ю.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф» рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Джабраилов Ю.М., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	18
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	19
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	22
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	22

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у обучающихся культуры безопасности, подготовки к комплексным действиям по защите жизни и здоровья от опасностей природного, техногенного и социального характера.

Задачи дисциплины:

– научить идентифицировать опасности, распознавать и количественно оценивать негативные воздействия среды обитания;

– сформировать способы предупреждения воздействия тех или иных негативных факторов на человека; научить защите от опасности;

– сформировать способы ликвидации отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов;

– воспитать потребность в создании нормального, то есть комфортного состояния среды обитания человека

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальная компетенция		
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2: Свободно ориентируется в выборе правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения	Знает: − правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения; Умеет: − свободно ориентироваться в выборе правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения; Владеет: − навыками выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного, техногенного или социального происхождения
	УК-8.3: Способен оказать первую помощь пострадавшему	Знает: − правила оказания первой помощи пострадавшему; Умеет: − оказывать первую помощь пострадавшему; Владеет:

		− навыками оказания первой помощи пострадавшему

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»». Дисциплина Б1.О.09 «Безопасность жизнедеятельности» относится к блоку обязательных дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 1 курсе в 1-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	1 семестр	**2 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**		**8**
Лекции (Л)	-		-
Практические занятия (ПЗ)	8		8
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	60		60
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Теоретические и правовые основы безопасности жизнедеятельности	Основные понятия: риск, опасность, безопасность, классификация чрезвычайных ситуаций Классификация негативных факторов. Вредные и опасные факторы Правовые и нормативно-	Д,П,Т

		технические основы управления Законы Российской Федерации, посвященные вопросам защиты населения в чрезвычайных ситуациях Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности	
2	Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях	Медицинская служба единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Виды и симптомы отравлений различными веществами Первая медицинская помощь при ранениях, кровотечениях, переломах Ожоги и обморожения Помощь при острой сердечной недостаточности, инсульте Инфекционные заболевания Признаки жизни и смерти Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в комплексе медицинской защиты населения Экстренная реанимационная помощь при остановке сердечной деятельности и прекращении дыхания	УО, Д, Т, П
3	Здоровый образ жизни	Характерные состояния системы “человек - среда обитания” Компоненты здорового образа жизни Государственная политика в области охраны здоровья населения, основные показатели индивидуального здоровья Психическая и половая гигиена, венерические болезни и их профилактика. ВИЧ, СПИД Вредные привычки и последствия табакокурения, употребление алкоголя и наркотиков Семья, виды и основные функции семьи Окружающая среда и здоровье человека	Д,П,Т
4	Нормы безопасности на рабочем месте	Государственная политика в области безопасности жизнедеятельности Законодательство по охране труда, права и обязанности в области охраны труда работодателя и работника, виды ответственности, органы контроля и надзора за охраной труда в РФ Системы контроля требований безопасности и экологичности Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности Опасные и вредные факторы производства. Вибрация и шум, их влияние на организм	УО, Д, Т, П

		человека Действие электрического тока на организм человека, основные мероприятия по электробезопасности Оптимальные условия на рабочем месте, производственные риски. Управление риском Взаимосвязь «человек–машина», напряженность трудового процесса, интеллектуальные нагрузки Рабочая поза. Гигиенические требования к персональным компьютерам.	
5	Поведение в криминальной обстановке	Характеристика ЧС криминального характера Виды мошенничества Правила поведения при встрече с преступником и мошенниками Защита дома и квартиры Поведение при попадании в заложники Террористические акты Нормы поведения на многолюдных сборищах, действия толпы Действия при автомобильной аварии Основные направления государственной политики по предотвращению в области экономической, информационной и продовольственной безопасности.	Д,П,Т
6	Природные бедствия и защита населения	Безопасность в чрезвычайных ситуациях Виды природных бедствий, их классификация Предвестники стихийных бедствий Зависимость экономического ущерба от интенсивности, масштабности и продолжительности бедствия Ретроспективный анализ наиболее катастрофических природных бедствий Предупреждение о природных чрезвычайных ситуациях Защитные мероприятия и правила поведения при стихийных бедствиях	Д,П,Т
7	Техногенные аварии и катастрофы	Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей Критерии безопасности Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств Производственные аварии с выбросом аварийных химических отравляющих веществ (АХОВ) Поведение населения при выбросах аммиака, хлора и сернистого ангидрида Уроки аварии на чернобыльской АЭС Обеспечение безопасности проживания на радиоактивных территориях Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и	Д,П,Т

		пищевых продуктов, загрязненных радионуклидами Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем	
8	Опасности в процессе ликвидации последствий природных и техногенных катастроф	Управление безопасностью жизнедеятельности Быстродействие аварийно-спасательных и других видов работ Привлечение населения к проведению аварийноспасательных работ Опыт проведения аварийно-спасательных работ на Спитакском землетрясении Создание сооружения "Укрытие" на Чернобыльской АЭС Опасности, возникающие при проведении аварийно-спасательных работ	УО, Д, Т, П
9	Безопасность жизнедеятельност и в чрезвычайных ситуациях военного времени. Гражданская оборона и ее задачи	Роль и задачи ГО, структура, руководство, ответственность по вопросам обеспечения мероприятий по ГО Права и обязанности граждан в области ГО, сигналы оповещения ГО и порядок действия по ним Современные обычные средства поражения Зажигательное оружие Поражающие факторы ядерного оружия, основные мероприятия по защите населения в военное время Средства коллективной и индивидуальной защиты Противорадиационная защита Приборы химической и радиоактивной разведки Глобальная система безопасности Организация и ведение гражданской обороны, ее задачи и организационная структура	УО, Д, Т, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 7 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические и правовые основы безопасности жизнедеятельности	6	-	-	-	6
2	Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях	8	-	2	-	6

3	Здоровый образ жизни	8	-	-		8
4	Нормы безопасности на рабочем месте	8	-	2	-	6
5	Поведение в криминальной обстановке	8	-	-	-	8
6	Природные бедствия и защита населения	6	-	-	-	6
7	Техногенные аварии и катастрофы	8	-	-	-	8
8	Опасности в процессе ликвидации последствий природных и техногенных катастроф	8	-	2	-	6
9	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях военного времени. Гражданская оборона и ее задачи	8	-	2	--	6
	Итого:	68	-	8	-	60

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Теоретические и правовые основы безопасности жизнедеятельности	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-8.3
Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-8.3
Здоровый образ жизни	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	УК-8.3
Нормы безопасности на рабочем месте	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-8.2 УК-8.3

Поведение в криминальной обстановке	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	УК-8.2 УК-8.3
Природные бедствия и защита населения	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-8.2 УК-8.3
Техногенные аварии и катастрофы	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	УК-8.2 УК-8.3
Опасности в процессе ликвидации последствий природных и техногенных катастроф	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-8.2 УК-8.3
Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях военного времени. Гражданская оборона и ее задачи	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	УК-8.2 УК-8.3
Всего часов			60	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях	2
2	4	Нормы безопасности на рабочем месте	2
3	8	Опасности в процессе ликвидации последствий природных и техногенных катастроф	2
4	9	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях военного времени. Гражданская оборона и ее задачи	2
		Итого:	8

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / И.М. Чиж [и др.].. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 303 c. — ISBN 978-5-93208-574-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120877.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Безопасность жизнедеятельности: чрезвычайные ситуации техногенного характера : учебное пособие / . — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 100 c. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125201.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Ветошкин А.Г. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ветошкин А.Г.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 308 c. — ISBN 978-5-9729-0991-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124002.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Михаилиди А.М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / Михаилиди А.М.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 c. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100492.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/100492

5. Михаилиди А.М. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учебное пособие / Михаилиди А.М.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 135 c. — ISBN 978-5-4497-0805-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100493.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/100493

6. Симакова Н.Н. Безопасность жизнедеятельности : практикум / Симакова Н.Н., Власова Л.П., Колбасенко Т.В.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 66 c. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125261.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Безопасность жизнедеятельности» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Негативные воздействия на людей средств и предметов труда, материалов, машин, зданий, сооружений называется … риском:

а) техногенным;

б) экологическим;

в) индивидуальным;

г) социальным;

д) национальным.

2. «Любая деятельность потенциально опасна» – это … науки о безопасности жизнедеятельности: а) принцип;

б) предмет;

в) аксиома;

г) объект;

д) цель.

3. Наука об опасностях окружающего мира – это …:

а) ноксосфера;

б) гомосфера;

в) психология;

г) ноксология;

д) рискология.

5. Область существования и труда человека – это …:

а) ноксосфера;

б) гомосфера;

в) техносфера;

г) биосфера;

д) место проживания.

6. Свойство человека и компонентов окружающей среды причинять ущерб живой и неживой материи – это …:

а) риск;

б) происшествие;

в) опасность;

г) очаг;

д) гомосфера.

7. Компоненты биосферы и техносферы, излучающие опасность, называются … опасности:

а) очагом;

б) полем;

в) потоком;

г) источником;

д) зоной.

8. Вероятность реализации опасности называется:

а) риском;

б) происшествием;

в) аварией;

г) очагом;

д) катастрофой.

Темы для написания докладов:

1. Поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях.
2. Определение тяжести и характера поражения пострадавшего.
3. Первая медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях.
4. Опасные и вредные производственные факторы.
5. Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека.
6. Основные критерии комфортности и безопасности жизненного пространства. Профилактика неблагоприятного воздействия микроклимата.
7. Негативные факторы техносферы.
8. Производственная вибрация и ее воздействие на человека.
9. Производственный шум и его воздействие на человека.
10. Производственная пыль и ее влияние на человека.
11. Вредные вещества и профилактика профессиональных заболеваний.
12. Воздействие негативных факторов и их нормирование.

13. Производственный травматизм и меры его предупреждения.
14. Работа по аттестации рабочих мест и сертификации предприятий.
15. Психологическая помощь при чрезвычайных ситуациях.
16. Методика проведения реанимационных мероприятий.
17. Первая медицинская помощь при переломах конечностей.
18. Первая медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях.
19. Первая медицинская помощь при кровотечениях.
20. Поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях.
21. Первая медицинская помощь при ожогах и обморожениях.
22. Определение тяжести и характера поражения пострадавшего.
23. Физиологические процессы и параметры человеческого организма.
24. Специальные и подручные средства спасения пострадавших.
25. Системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
26. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.
27. Методы и средства системного анализа опасностей.
28. Социально - допустимый риск.
29. Специальная обработка объектов.
30. Стихийные бедствия и опасные природные явления.
31. Техногенные пожары и правила поведения при их возникновении.
32. Действия при автомобильной аварии.
33. Средства индивидуальной защиты.

Вопросы к зачету

1. Основные понятия: риск, опасность, безопасность, классификация чрезвычайных ситуаций Классификация негативных факторов.
2. Вредные и опасные факторы
3. Правовые и нормативно-технические основы управления Законы Российской Федерации, посвященные вопросам защиты населения в чрезвычайных ситуациях
4. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
5. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности
6. Медицинская служба единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

7. Виды и симптомы отравлений различными веществами
8. Первая медицинская помощь при ранениях, кровотечениях, переломах
9. Ожоги и обморожения
10. Помощь при острой сердечной недостаточности, инсульте
11. Инфекционные заболевания
12. Признаки жизни и смерти
13. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в комплексе медицинской защиты населения
14. Экстренная реанимационная помощь при остановке сердечной деятельности и прекращении дыхания
15. Характерные состояния системы «человек - среда обитания»
16. Компоненты здорового образа жизни
17. Государственная политика в области охраны здоровья населения, основные показатели индивидуального здоровья
18. Окружающая среда и здоровье человека
19. Государственная политика в области безопасности жизнедеятельности
20. Законодательство по охране труда, права и обязанности в области охраны труда работодателя и работника, виды ответственности, органы контроля и надзора за охраной труда в РФ
21. Системы контроля требований безопасности и экологичности
22. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности
23. Опасные и вредные факторы производства.
24. Вибрация и шум, их влияние на организм человека
25. Действие электрического тока на организм человека, основные мероприятия по электробезопасности
26. Оптимальные условия на рабочем месте, производственные риски.
27. Управление риском
28. Взаимосвязь «человек–машина», напряженность трудового процесса, интеллектуальные нагрузки
29. Основные направления государственной политики по предотвращению в области экономической, информационной и продовольственной безопасности.
30. Безопасность в чрезвычайных ситуациях
31. Виды природных бедствий, их классификация
32. Предвестники стихийных бедствий

33. Зависимость экономического ущерба от интенсивности, масштабности и продолжительности бедствия
34. Ретроспективный анализ наиболее катастрофических природных бедствий Предупреждение о природных чрезвычайных ситуациях
35. Защитные мероприятия и правила поведения при стихийных бедствиях
36. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду
37. Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей
38. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств Производственные аварии с выбросом аварийных химических отравляющих веществ (АХОВ)
39. Поведение населения при выбросах аммиака, хлора и сернистого ангидрида
40. Обеспечение безопасности проживания на радиоактивных территориях
41. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, загрязненных радионуклидами
42. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем
43. Роль и задачи ГО, структура, руководство, ответственность по вопросам обеспечения мероприятий по ГО
44. Права и обязанности граждан в области ГО, сигналы оповещения ГО и порядок действия по ним
45. Современные обычные средства поражения
46. Средства коллективной и индивидуальной защиты
47. Противорадиационная защита
48. Глобальная система безопасности
49. Организация и ведение гражданской обороны, ее задачи и организационная структура

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Теоретические и правовые основы безопасности жизнедеятельности	УК-8.3	написание доклада, подготовка презентации, тест
2	Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях	УК-8.3	Устный опрос, написание и защита доклада,

			подготовка презентаии, тест
3	Здоровый образ жизни	УК-8.3	написание доклада, подготовка презентации, тест
4	Нормы безопасности на рабочем месте	УК-8.2 УК-8.3	Устный опрос, написание и защита доклада, подготовка презентаии, тест
5	Поведение в криминальной обстановке	УК-8.2 УК-8.3	написание доклада, подготовка презентации, тест
6	Природные бедствия и защита населения	УК-8.2 УК-8.3	написание доклада, подготовка презентации, тест
7	Техногенные аварии и катастрофы	УК-8.2 УК-8.3	написание доклада, подготовка презентации, тест
8	Опасности в процессе ликвидации последствий природных и техногенных катастроф	УК-8.2 УК-8.3	Устный опрос, написание и защита доклада, подготовка презентаии, тест
9	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях военного времени. Гражданская оборона и ее задачи	УК-8.2 УК-8.3	Устный опрос, написание и защита доклада, подготовка презентаии, тест

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий

2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / И.М. Чиж [и др.].. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 303 c. — ISBN 978-5-93208-574-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120877.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Безопасность жизнедеятельности: чрезвычайные ситуации техногенного характера : учебное пособие / . — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 100 c. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125201.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Ветошкин А.Г. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ветошкин А.Г.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 308 c. — ISBN 978-5-9729-0991-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124002.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Михаилиди А.М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / Михаилиди А.М.. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 c. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100492.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/100492

5. Михаилиди А.М. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учебное пособие / Михаилиди А.М.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 135 c. — ISBN 978-5-4497-0805-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/100493.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/100493

6. Симакова Н.Н. Безопасность жизнедеятельности : практикум / Симакова Н.Н., Власова Л.П., Колбасенко Т.В.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 66 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125261.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-06 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ
Кафедра «Экономической теории и предпринимательства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОНОМИКА»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022

Юсупова М.Д Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика» [Текст] / Сост. доцент Юсупова М.Д.. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экономическая теория и предпринимательство», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 03 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. N 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© М.Д. Юсупова, 2022 г.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	15
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	15
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	19
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	19

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель:

На основе классических и современных экономических учений дать будущим специалистам определенный уровень экономической подготовки, а также возможность лучше познать экономические процессы и явления, с которыми люди сталкиваются в повседневной жизни.

Задачи:

Ознакомиться с основными понятиями экономики, финансовыми аспектами жизни в современном обществе, новейшими достижениями в экономической науке, в странах с развитой экономикой, с проблемами экономики России и мирового хозяйства. Приобрести навыки для применения полученных знаний и способности принятия решений в различных областях жизнедеятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Экономика» направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальные компетенции		
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1: Применяет методы экономического анализа в различных областях жизнедеятельности	Знает: − методы экономического анализа в различных областях жизнедеятельности; Умеет: − применять методы экономического анализа в различных областях жизнедеятельности; Владеет: − навыками применения методов экономического анализа в различных областях жизнедеятельности
	УК-9.2: Использует инструменты экономического обоснования	Знает: − Различные инструменты экономического обоснования; Умеет: − использовать инструменты экономического обоснования

		Владеет: − Навыками применения инструментов экономического обоснования
	УК-9.3: Использует экономические знания при оценке ресурсов нефти и газа	Знает: −основные подходы к оценке ресурсов нефти и газа; Умеет: − использовать экономические знания при оценке ресурсов нефти и газа; Владеет: −навыками применения экономических знаний при оценке ресурсов нефти и газа.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина «Экономика» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП. Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках школьных курсов «Обществознание», «Экономика» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования. Курс построен на основе современных требований к уровню подготовки специалистов и направлен на формирование у студентов высокого уровня абстрактного мышления, на овладение современной методологией оценки и анализа социально-экономических процессов и явлений.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетных единицы (108 ч).

Форма работы обучающихся/ Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов		
	3 Семестр	№ семестра	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:	12		12

Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	92		92
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Доклад (Д)			
Реферат (Р)	12		12
Собеседование (С)	30		30
Тест (Т)	50		50
Контроль	Зачет-4		Зачет-4

Часы, выделенные на промежуточную аттестацию в графе «контроль» учебного плана, включают в себя: контактную аудиторную работу (её объем устанавливается приказом «О нормативах расчета объема годовой нагрузки профессорско-преподавательского состава по программам ВО») и самостоятельную работу.

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Экономическая теория: предмет, метод и функции.	1. Предмет экономической теории; 2. Метод экономической теории; 3. Функции и задачи экономической теории.	РПЗ; УО; Т
2.	Экономическая система общества	1. Содержание и понятие экономической системы общества; 2. Классификация: типы и модели экономических систем; 3. Собственность как экономическая система.	РПЗ; УО; Т
3	Предмет микроэкономики	1. Основные понятия микроэкономики; 2. Микроэкономический анализ и экономические субъекты в микроэкономике; 3. Современные проблемы и структурные разделы в микроэкономике;	РПЗ; УО; Т
4.	Конкуренция	1. Сущность, виды, формы конкуренции. 2. Основные методы и состязательные различия в конкуренции. 3. Монопсония и антимонопольное законодательство.	РПЗ; УО; Т
5.	Основы общественного производства	1. Потребности и их виды. 2. Ресурсы и факторы производства. 3.Эффективность производства. Экономический рост.	РПЗ; УО; Т
6	Сущность	1. Понятие и сущность макроэкономики.	РПЗ; УО; Т

	макроэкономики и ее основные показатели.	2. Результаты общественного производства. 3. Производные макроэкономические показатели. 4. Система национальных счетов. 5. Понятие макроэкономического равновесия.	
7	Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.	1. Деньги: история возникновения, развития. 2. Основные функции денег. 3. Кредитная система государства: сущность и структура. 4. Денежно – кредитная политика государства. 5. Ценные бумаги.	РПЗ; УО; Т
8	Международная торговля.	1. Международная торговля: внешнеторговая политика, преимущества, протекционизм. 2. Внешнеэкономическая деятельность государства и регулирование таможенных тарифов. 3. Экономические нетарифные ограничения (нетарифные барьеры). 4. Межгосударственные объединения: таможенные союзы и зоны свободной торговли.	РПЗ; УО; Т

Решение практических заданий (РПЗ), Устный ответ (УО), тестирование (Т)

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в_3_семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие вопросы экономической науки	34	2	2		30
2.	Микроэкономика	34	2	2		30
3	Макроэкономика	36	2	2		32
	Итого	**104**	**6**	**6**		**92**

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Общие вопросы экономической науки	Подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия	Собеседование	10	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
		Тестирование	10	
		Реферат	10	
Микроэкономика	Подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия	Собеседование	10	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
		Тестирование	10	
		Доклад	10	
Макроэкономика	Подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия	Собеседование	10	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
		Доклад	10	
		Тестирование	12	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Тема 1. Экономическая теория: предмет, метод и функции. Тема 2. Исторические аспекты становления и развития экономической науки. Тема 3. Экономические системы и модели смешанной экономики.	2

2	2	Тема 1. Основы микроэкономики. Тема 2. Рыночный механизм и элементы его функционирования. Тема 3. Спрос, предложение, цена.	2
3	3	Тема 5 Макроэкономическая нестабильность: безработица. Тема 6. Макроэкономическая нестабильность: Инфляция.	2
Итого в семестре			6

4.6.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Бозо Н.В. Макроэкономика : учебник / Бозо Н.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 128 c. — ISBN 978-5-7782-4580-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126564.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Марголина Е.В. Экономика предприятия. Практикум : учебное пособие / Марголина Е.В., Спицына Т.А.. — Москва : Дашков и К, 2022. — 108 c. — ISBN 978-5-394-04745-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120799.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Микроэкономика : учебно-методическое пособие / . — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 134 c. — ISBN 978-5-93026-168-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123436.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Экономика : учебник и практикум / В.И. Бережной [и др.].. — Москва : Дашков и К, 2022. — 179 c. — ISBN 978-5-394-04721-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120796.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

В курсе «Экономика» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Что означает термин "экономика" с греческого языка:

1) общественное производство;

2) экономическая наука;

3) система экономических наук;

4) искусство ведения домашнего хозяйства?

2. Впервые термин "экономика" предложил:

1) Ф. Кене;

2) Аристотель и Ксенофонт;

3) А. Монкретьен;

4) У. Джевонс.

3. Какими причинами можно объяснить существование экономических проблем:

1) рост количества населения планеты;

2) наличие безработицы и инфляции;

3) бесконечность потребностей и ограниченность ресурсов;

4) загрязнение окружающей среды?

4. Экономическая категория – это:

1) понятие, отражающее сущностную сторону экономического явления;

2) понятие, занесенное в экономическую энциклопедию;

3) слово иностранного происхождения, характеризующее то или иное состояние экономики;

4) слово, использующее его в экономической науке.

5. Устойчивые, существенные, постоянно повторяющиеся связи между экономическими явлениями – это:

1) понятие;

2) экономические категории;

3) экономические законы;

4) экономическая политика

6. Главными элементами метода экономической теории является:

1) философские и общенаучные принципы;

2) законы материалистической диалектики;

3) категории философии;

4) законы и категории экономической теории.

7. Общий уровень цен и явление безработицы изучают в рамках ... .

1) микроэкономики;

2) макроэкономики;

3) мировой экономики;

4) международных финансов.

8. Экономические законы, действующие в пределах одного общественного способа производства, есть:

1) общими;

2) однородными;

3) специфическими;

4) особыми.

9. Суть метода научной абстракции:

1) рассмотрение явлений и процессов во взаимосвязи и постоянном развитии;

2) расчленение изучаемого явления на составные части и детальное изучение каждого из них;

3) отказ от второстепенных сторон явлений и процессов с целью проникновения в их суть;

4) выведение на основе конкретных фактов определенных обобщений.

10. Экономическое мышление – это:

1) совокупность взглядов и подходов к принятию хозяйственных решений;

2) совокупность взглядов, представлений и мотивов, побуждающих человека к принятию конкретных решений и реального экономического поведения;

3) забота об окружающей среде;

4) обобщение общечеловеческих экономических интересов.

Темы рефератов

1. Модели экономических систем и их особенности.
2. Современные модели смешанной экономики (американская,
3. западноевропейская, японская).
4. Предпринимательство: сущность, условия возникновения, виды.
5. Организационно-правовые формы предпринимательства.
6. Теоретические модели приватизации.
7. Особенности развития приватизационного процесса в странах с
8. переходной экономикой.
9. Мировой опыт и современные тенденции приватизационных процессов за
10. рубежом.
11. Мелкий и средний бизнес, возрастание их роли в современной экономике.
12. Венчурное предпринимательство: роль в современной экономике и
13. проблемы развития.
14. Опыт перехода к рыночной экономике различных стран (Венгрии,
15. Польши, Китая и др.)
16. 10. Социальная рыночная экономика: концепции, опыт. Процессы социальной
17. трансформации в России.

18. Рынок ценных бумаг и его развитие в современных условиях.
19. Сравнительный анализ трудовой теории стоимости и теории предельной
20. полезности.
21. Экономические теории стоимости и цены.
22. Теория производительности факторов производства.
23. Издержки производства: их виды, структура и изменение в краткосрочном
24. и долгосрочном периодах.
25. Определение предприятием оптимального объема производства и цены в
26. условиях чистой конкуренции.
27. Теория несовершенной конкуренции.
28. Валовой внутренний продукт: его измерение, структура и распределение.
29. Национальный доход: факторы его роста и распределение.
30. Национальное богатство: структура и факторы роста.

Вопросы к зачету

1.Предмет экономической теории.
2. Методы экономической теории.
3. Функции и задачи экономической теории.
4. Общая характеристика хозяйственной деятельности
5. Производство: его содержание, структура основные экономические цели и результаты.
6. Основные экономические проблемы хозяйственной деятельности, стоящие перед обществом, и способы их разрешения.
7. Общественный продукт, его состав и стадии движения.
8. Экономические потребностей и их виды. Блага
9. Понятие и виды экономических ресурсов
10. Понятие производственных возможностей. Предельные величины Экономическая эффективность и способы его измерения.
11. Понятие экономических агентов и их основные виды.
12. Экономические интересы.
13. Сущность, формы собственности.
14. Доходы и их виды, прибыль.
15. Содержание и понятие экономической системы общества.
16. Классификация, типы и модели экономических систем.
17. Теория потребительского поведения.
18. Потребление и полезность.
19.Функция полезности и правило максимизации полезности.
20.Бюджетные ограничения и оптимальный выбор потребителя.
21. Понятие товара и его свойства.
22. Теория предельной полезности и субъективная ценность блага. Трудовая теория стоимости.
23. Деньги, их сущность и функции
24. Понятие, сущность и особенности возникновения рынка.

25. Функции, структура и характерные особенности рынка.
26. Рыночный механизм: его особенности и элементы.
27. Рынок и рыночная экономика: преимущества и недостатки.
28.Микроэкономика как раздел экономической науки.
29. Предмет и метод микроэкономики.
30. Микроэкономический анализ и экономические субъекты в микроэкономике.
31. Производство и воспроизводство, национальное богатство
3 2. Понятие и сущность макроэкономики.
33. Основные и производные макроэкономические показатели.
34. Система национальных счетов.
35. Понятие макроэкономического равновесия
36. Совокупный спрос и совокупное предложение
37.Теории макроэкономического равновесия
38. Понятие экономического цикла.
39. Характерные особенности экономических циклов.
40. Фазы экономических циклов.
41. Особенности циклов в современных условиях
42. Понятия и проблемы экономического роста.
43. Типы экономического роста.
44. Основные факторы и темпы экономического роста.
45.Понятие безработицы.
46. Проблемы обеспечения занятости населения.
47. Государственное регулирование занятости
48. Инфляция: сущность и виды.
49. Причины и механизм, вызывающие инфляцию.
50.Социально – экономические последствия инфляции.
51.Адаптационная и антиинфляционная политика государства.
52. Необходимость гос. регулирования экономики
53. Классическая и кейнсианская концепции регулирования экономики
54. Цели и функции государства в хозяйственной жизни
55. Формы, методы и направления гос. регулирования экономики
56. Деньги: сущность, функции денег
57. Количественная теория денег и денежное обращение
58. Банки и мультипликатор денежного предложения
59. Равновесие на денежном рынке
60.Гос. бюджет- ведущее звено фин. системы

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Экономическая теория: предмет, метод и функции.	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3	Решение практических

			заданий, устный опрос, тесты
2.	Экономическая система общества	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3	Решение практических заданий, устный опрос, тесты
3	Предмет микроэкономики	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3	Решение практических заданий, устный опрос, тесты
4.	Конкуренция	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3	Решение практических заданий, устный опрос, тесты
5.	Основы общественного производства	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3	Решение практических заданий, устный опрос, тесты
6	Сущность макроэкономики и ее основные показатели.	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3	Решение практических заданий, устный опрос, тесты
7	Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3	Решение практических заданий, устный опрос, тесты
8	Международная торговля.	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3	Решение практических заданий, устный опрос, тесты

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки,

	нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Бозо Н.В. Макроэкономика : учебник / Бозо Н.В.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 128 c. — ISBN 978-5-7782-4580-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126564.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Марголина Е.В. Экономика предприятия. Практикум : учебное пособие / Марголина Е.В., Спицына Т.А.. — Москва : Дашков и К, 2022. — 108 c. — ISBN 978-5-394-04745-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120799.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Микроэкономика : учебно-методическое пособие / . — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 134 c. — ISBN 978-5-93026-168-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123436.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Экономика : учебник и практикум / В.И. Бережной [и др.].. — Москва : Дашков и К, 2022. — 179 c. — ISBN 978-5-394-04721-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120796.html (дата обращения: 10.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные

преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе.

Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-26, 2-37, 1-04 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Экономика».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Теория и история государства и права»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Абубакарова М.М. Рабочая программа учебной дисциплины «Правоведение» [Текст] / Сост. Доцент Абубакарова М.М. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Теория и история государства и права, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «1» сентября 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Абубакарова М.М. , 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	14
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	15
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	18

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Правоведение» является научное представление о праве и государстве, усвоение и практическое применение студентами основных положений общей теории права, а также российского публичного и частного права. В рамках дисциплины изучаются основы таких отраслей публичного права, как конституционное (государственное) право, административное и уголовное. Из частноправовых отраслей освещаются гражданское, семейное и трудовое право. А также дисциплина дает обобщенное понятие о международных отношениях и международном праве.

Задачи дисциплины:

- изучить методологические основы научного понимания государства и права, государственно-правовых явлений; закономерности исторического движения и функционирования государства и права; взаимосвязь государства, права и иных сфер жизни общества и человека;
- сформировать понятийный и категориальный аппарат теории государства и права;
- изучить эволюцию и соотношение современных государственных и правовых систем, знать основные проблемы современного понимания государства и права;
- изучить общую характеристику современных политико-правовых доктрин.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Правоведение» направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальные компетенции		
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1: Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм	Знает: −основные принципы распределения и разграничения ролей в команде в процессе реализации профессиональной деятельности; Умеет: − разрабатывать проекты, определять его конечные цели, исходя из действующих правовых норм; Владеет: − навыками разработки проекта, определения его конечной цели, исходя из действующих правовых норм
УК-10: Способен формировать нетерпимое	УК-10.1: Использует законодательные и другими нормативно-	Знает: −основные положения правовых актов;

отношение к коррупционному поведению	правовые акты в профессиональной деятельности	Умеет: − использовать законодательные и другими нормативно-правовые акты в профессиональной деятельности; Владеет: − законодательными и другими нормативно-правовые актами, необходимыми в профессиональной деятельности
	УК-10.2: Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями	Знает: − сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; Умеет: − свободно оперировать юридическими понятиями и категориями Владеет: − практикой использования правовых норм, являющихся регламентирующими профессиональную деятельность
	УК-10.3: Применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	Знает: −правовые нормы о противодействии коррупционному поведению Умеет: − применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению; Владеет: − правовыми нормами о противодействии коррупционному поведению

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»». Дисциплина Б1.О.11 «Правоведение» относится к блоку «Обязательная часть» дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 1 курсе в 1-м и 2-м семестрах.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	1 семестр	**2 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**2**	**4**	**6**
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)	2	4	6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	34	64	98
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен			зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Основы теории о государстве и праве	Происхождение государства. Понятие и признаки государства. Функции государства. Формы правления государства. Форма государственного устройства. Политический режим. Основные черты правового государства. Понятие и признаки права. Система права. Понятие и виды источников права. Закон и подзаконные акты.	Р, П
2	Основы конституционного права РФ	Понятие и предмет конституционного права. Источники конституционного права. Конституция – основной закон государства. Основы конституционного строя. Права и	Р, П

		свободы человека и гражданина. Субъекты и нормы конституционного права. Конституционные правоотношения.	
3	Основы административного права РФ	Понятие, система и принципы административного права. Система органов исполнительной власти. Административное принуждение. Административное правонарушение и административная ответственность. Понятие муниципального права. Понятие, функции и принципы местного самоуправления.	Р, П
4	Основы гражданского права РФ	Понятие гражданского права. Система гражданского права. Источники гражданского права. Понятие гражданско-правовых отношений. Субъекты гражданских правоотношений. Объекты гражданского права. Субъективное гражданское право. Субъективная гражданская юридическая обязанность. Понятие и формы сделок.	Р, П
5	Основы семейного права РФ	Понятие и принципы семейного права. Семейный кодекс Российской Федерации. Понятие брака и семьи. Порядок заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства. Формы воспитания детей оставшихся без попечения родителей. Защита семейных прав.	Р, П
6	Основы уголовного права РФ	Понятие и задачи уголовного права. Понятие и состав преступления. Понятие и цели наказания. Виды уголовных наказаний. Ответственность несовершеннолетних. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.	Р, П
7	Основы экологического права РФ	Экология и экологическая система страны. Понятие и система экологического права. Экологические правонарушения и ответственность за их совершение.	Р, П

8	Основы международного права	Возникновение и сущность международного права. Международное публичное и международное частное право. Основные принципы международного права. Основные институты международного права. Ответственность в международном праве. Мирное урегулирование международных споров.	Р, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 1 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы теории о государстве и праве	10	2	-	-	8
2	Основы конституционного права РФ	8	-	-	-	8
3	Основы административного права РФ	8	-	-	-	8
4	Основы гражданского права РФ	10	-	-	-	10
	Итого	36	2	-	-	34

Структура дисциплины, изучаемой в 8 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы семейного права РФ	16	-	-	-	16
2	Основы уголовного права РФ	16	-	-	-	16
3	Основы экологического права РФ	18	2	-	-	16
4	Основы международного права	18	2	-	-	16
	Итого:	68	4	-	-	64

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Основы теории о государстве и праве	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий, реферат	8	УК-10.2
Основы конституционного права РФ	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий, реферат	8	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
Основы административного права РФ	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий, реферат	8	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
Основы гражданского права РФ	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий, реферат	10	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
Основы семейного права РФ	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий, реферат	16	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
Основы уголовного права РФ	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий, реферат	16	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
Основы экологического права РФ	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий, реферат	16	УК-2.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3
Основы международного права	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий, реферат	16	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3

Всего часов	98	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Галиева Г.М. Правоведение : учебно-методическое пособие / Галиева Г.М., Галиева С.И.. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 268 c. — ISBN 978-5-7882-2542-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100592.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Зассеева В.С. Правоведение : учебное пособие / Зассеева В.С.. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 126 c. — ISBN 978-5-4377-0085-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124107.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Правоведение : учебное пособие / М.П. Беляев [и др.].. — Москва : Дашков и К, 2022. — 444 c. — ISBN 978-5-394-04672-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120748.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Юнусова А.Н. Правоведение : учебное пособие / Юнусова А.Н.. — Саратов : Вузовское образование, 2022. — 118 c. — ISBN 978-5-4487-0822-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120564.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

В курсе «Правоведение» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Темы для написания рефератов:

1. Правовое государство: понятие и признаки
2. Правовое сознание. Правовая и политическая культура
3. Гражданство.
4. Система основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина.
5. Международные стандарты прав и свобод человека. Гарантии реализации правового статуса человека и гражданина.
6. Понятие и принципы федеративного устройства России
7. Законодательный процесс
8. Наследственное право
9. Обстоятельства, исключающие общественную опасность и противоправность деяния
10. Правовые основы организации и деятельности студента, механизмы реализации и защиты его прав, исполнения обязанностей

Вопросы к зачету

1. Происхождение и сущность государства.
2. Теории происхождения государства
3. Понятие, признаки и функции государства.
4. Государства по форме правления и форме государственного устройства
5. Понятие и признаки правового государства
6. Принцип разделения властей
7. Государства по типу политических режимов
8. Причины происхождения права. Теории происхождения права
9. Понятие и признаки права
10. Понятие и виды источников права
11. Понятие и структура норм права
12. Классификация норм права
13. Правовая культура. Правовые системы современности
14. Понятие и признаки правоотношений
15. Структура правоотношений
16. Юридические факты

17. Действие закона во времени, в пространстве и по кругу лиц. Обратная сила закона
18. Конституция как основной закон государства
19. Основы конституционного строя РФ
20. Понятие государственного (конституционного) права
21. Конституционные основы экономической системы РФ
22. Формы государственного устройства. Федеративное устройство РФ
23. Законодательная власть (раскрыть специфику деятельности органа осуществляющего законодательную власть)
24. Исполнительная власть. Судебная власть.
25. Избирательное право и избирательный процесс РФ
26. Административное право РФ и административный процесс
27. Предмет и метод гражданского права
28. Понятия гражданского правоотношения
29. Особенности и виды гражданских правоотношений
30. Субъекты гражданского права
31. Опека, попечительство, патронаж
32. Граждане как субъекты гражданских прав
33. Понятие. признаки и разновидности юридического лица
34. Возникновение и основания прекращения юридического лица. Виды прекращения юридического лица.
35. Понятие и виды договоров
36. Изменения расторжение договора
37. Понятие и классификация прав и свобод личности
38. Объекты гражданского права. Классификация вещей
39. Понятие и стороны обязательств
40. Основания возникновения обязательств и принципы их исполнения.
41. Содержание и форма договора
42. Понятие и основания прекращения обязательств
43. Права собственности: понятие, виды. Защита права собственности
44. Понятие и предмет трудового права. Понятие и виды трудовых правоотношений
45. Понятие и содержание трудового договора (контракта). Разновидности трудового договора.
46. Основание прекращения трудового договора.
47. Рабочее время и время отдыха
48. Понятие и источники семейного права. Основания прекращения брака

49. Задачи и принципы семейного права. Алиментные обязательства
50. Понятие уголовного права. Основание юридической ответственности.
51. Преступление: понятие и признаки. Виды уголовного наказания
52. Вина: понятие и формы. Отягчающие вину обстоятельства
53. Субъективные и объективные стороны преступления
54. Объект и субъект преступления. Обстоятельства, исключающие преступность деяния
55. Ответственность по уголовному праву.
56. Понятие и система экологического права
57. Экологические правонарушения и ответственность за их совершение
58. Возникновение и сущность международного права
59. Функции международного права
60. Мирное урегулирование споров в международном праве

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы теории о государстве и праве	УК-10.2	Опрос, контроль самостоятельной подготовки
2	Основы конституционного права РФ	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Опрос, контроль самостоятельной подготовки
3	Основы административного права РФ	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Опрос, контроль самостоятельной подготовки
4	Основы гражданского права РФ	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Опрос, контроль самостоятельной подготовки
5	Основы семейного права РФ	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Опрос, контроль самостоятельной подготовки
6	Основы уголовного права РФ	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Опрос, контроль самостоятельной подготовки
7	Основы экологического права РФ	УК-2.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Опрос, контроль самостоятельной подготовки
8	Основы международного права	УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Опрос, контроль самостоятельной подготовки

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Галиева Г.М. Правоведение : учебно-методическое пособие / Галиева Г.М., Галиева С.И.. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 268 с. — ISBN 978-5-7882-2542-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100592.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Зассеева В.С. Правоведение : учебное пособие / Зассеева В.С.. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 126 с. — ISBN 978-5-4377-0085-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124107.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Правоведение : учебное пособие / М.П. Беляев [и др.].. — Москва : Дашков и К, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-394-04672-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120748.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Юнусова А.Н. Правоведение : учебное пособие / Юнусова А.Н.. — Саратов : Вузовское образование, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-4487-0822-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120564.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
3. http://IQlib – Электронная библиотечная система
4. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
5. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
6. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
7. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-26, 2-37, 1-04 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Правоведение».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Гайрабекова Т.И. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» [Текст] / Сост. к.т.н., доцент Гайрабекова Т.И. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии» рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Гайрабекова Т.И.. 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	17
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	20
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	20

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является освоение фундаментальных понятий об информации; методах ее получения, хранения, обработки и передачи посредством ЭВМ; создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и прикладных программ при изучении студентами естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин программы бакалавриата и решении соответствующих профессиональных задач; обеспечение формирования способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Задачи дисциплины:

Изучение:

– основ теории информации: понятие информации и её свойства, данные, кодирование данных;

– основных способов и методов накопления, передачи и обработки информации средствами вычислительной техники;

– технических и программных средств реализации информационных процессов;

– современных языков программирования, баз данных, программного обеспечения и технологий программирования;

– локальных и глобальных компьютерных сетей, методов и средств защиты информации;

– технологии работы на персональном компьютере в современных операционных средах, основных методов разработки алгоритмов и программ, структур данных, используемых для представления типовых информационных объектов, типовых алгоритмов обработки данных.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальная компетенция		
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	УК-8.1: Соблюдает основные требования информационной безопасности	Знает: − основы информационной безопасности; Умеет: − соблюдаит основные требования информационной безопасности; Владеет: − основными требованиями информационной безопасности; – навыками работы с современными программными средствами защиты информации.

устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
Общепрофесиональная компетенция		
ОПК-5: Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-5.1: Использует цифровые технологии в профессиональной сфере	Знает: – основы информационной культуры; – информационные и интернет-технологии необходимы при осуществлении профессиональной деятельности; Умеет: − решать прикладные задачи в профессиональной сфере; – осуществлять поиск информации по объекту с использованием современных информационно-коммуникационных технологий Владеет: – способностью представлять найденную информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»». Дисциплина Б1.О.12 «Информатика» относится к блоку обязательных дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 1 курсе в 1-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	1 семестр	**2 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа	**8**	**4**	**12**

обучающихся с преподавателем:			
Лекции (Л)	4	4	8
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	4	4	8
Самостоятельная работа:	28	64	92
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основы в информатики.	Ее история и развитие, закон Мура, новые тренды в развитии. Операционные системы и основы ВТ. Алгоритмы и программы (программограммы, циклы, массивы, ввод, работа с массивами, матрицы, графика). Язык программирования (QB и/или qb64) и создание самостоятельных проектов. Ее история и развитие, закон Мура, новые тренды в развитии. Операционные системы и основы ВТ. Алгоритмы и программы (программограммы, циклы, массивы, ввод, работа с массивами, матрицы, графика). Язык программирования (QB и/или qb64) и создание самостоятельных проектов	Р, Т
2	Офисные приложения MS Word, Excel, Access, MS Word	Краткое знакомство с пакетами офисных приложений: PowerPoint, Word, Excel. GUI, работа с меню, создание презентаций, документов и таблиц (книг) с формулами.	ЛР, Р
3	MS Access. Базы данных. средство хране-ния и обработки информации.	СУБД Access и основные воз-можности создания и управления БД. Основные функции и объек-ты. Запросы. Конструктор, этапы разработки БД. Составление и вывод отчётов. Знакомство с основными понятиями БД. MS Access как СУБД. Разбор компонентов конкретных БД (на примере БД Парус). Применения БД и сомастоятельное создание (конструктор).	ЛР, Р
4	Компьютерные сети, Inter-net и безопасность данных	Гипертекст, локальные и глобальные вычислительные сети. Интернет, его роль с получении знаний. Правовые вопросы компьютерной безопасности и безопасности данных.	Р, Т

5	Информационная безопасность	ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации". Категории персональных данных. Права субъекта персональных данных. Обязанности оператора персональных данных. Основные принципы обеспечения безопасности персональных данных Автоматизированная и неавтоматизированная обработка персональных данных. Особенности обеспечения безопасности персональных данных в автоматизированных системах. Обеспечение безопасности персональных данных, обрабатываемых в информационных системах персональных данных. Информационная безопасность. Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Законодательный, административный и процедурный уровни. Программно- технические меры. Персональные данные. Права субъекта персональных данных. Обязанности оператора персональных данных. Мероприятия по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в профессиональной сфере Информационная безопасность. Законодательный, административный и процедурный уровни. Программно-технические меры.	Р, Т

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная Работа; ЛР – лабораторная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 1 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы в информатики.	16	2	-	-	14
2	Офисные приложения MS Word, Excel, Access, MS Word	20	2	-	4	14
	Итого:	36	4	-	4	28

Структура дисциплины, изучаемой во 2 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	MS Access. Базы данных. средство хранения и обработки информации.	25	2	-	2	21
2	Компьютерные сети, Inter-net и безопасность данных	21	-	-	-	21
3	Информационная безопасность	22	-	-	-	22
	Итого:	68	2	-	2	64

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Основы в информатики.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	14	ОПК-5.1
Офисные приложения MS Word, Excel, Access, MS Word	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	14	ОПК-5.1
MS Access. Базы данных. средство хранения и обработки информации.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	21	ОПК-5.1 УК-8.1
Компьютерные сети, Inter-net и безопасность данных	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	21	ОПК-5.1 УК-8.1
Информационная безопасность	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	22	ОПК-5.1 УК-8.1
Всего часов			92	

4.5.Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия – 1 семестр

№ лаб. занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Офисные приложения MS Word, Excel, Access, MS Word Набор текста, редактирование и форматирование. Таблицы. Тема: Форматирование. Вставка файлов и объектов. Рисование и объекты WordArt. Оглавления и сноски. Структура документа: разделы, параметры страницы, колонтитулы. Формулы. . Тема. Таблицы и расчет таблиц. Построение и настройка диаграмм. Экспорт и импорт документов между программами Excel и Word. Макросы. Форматирование сложных документов. Подготовка документов к печати и печать. Консолидация. Обработка данных в пределах одной и нескольких книг. Надстройки программы MS Excel (Подбор параметра, Поиск решения, Пакет анализа).	**4**
		Итого:	**4**

Лабораторные занятия – 1 семестр

№ лаб. занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	MS Access. Базы данных. средство хранения и обработки информации Создание однотабличной базы данных. Заполнение базы данных. Автоматический запуск формы из файла приложения ACCES. Создание макросов.	2
		Итого:	2

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Бондарев В.А. Информатика. В 2-х частях. Ч.1. Windows, Word, Excel : учебное пособие / Бондарев В.А., Фёдоров И.В., Фёдоров С.В.. — Омск : Омский государственный технический университет, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8149-3335-5 (ч.1.), 978-5-8149-3334-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124822.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Закляков В.Ф. Информатика : учебник для вузов / Закляков В.Ф.. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 750 с. — ISBN 978-5-97060-921-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125118.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Логунова О.С. Информатика. Курс лекций / Логунова О.С.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-9729-0831-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124211.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Саблина Г.В. Информатика : учебное пособие / Саблина Г.В., Худяков Д.С.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-7782-4614-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126651.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Информатика» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Какое из нижеприведенных утверждений ближе всего раскрывает смысл понятия «информация, используемая в бытовом общении»:

а) последовательность знаков некоторого алфавита;
б) сообщение, передаваемое в форме знаков или сигналов;
в) сообщение, уменьшающее неопределенность;
г) сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком непосредственно или с помощью специальных устройств (термометр, барометр и пр.);
д) сведения, содержащиеся в научных теориях.

2.По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:
а) текстовую, числовую, графическую, табличную и пр.;
б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную и пр.;
в) обыденную, производственную, техническую, управленческую;
г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр

3. В каком случае представлен правильный порядок возрастания единиц измерения объема информации:
а) бит, байт, гигабайт, килобайт;
б) байт, мегабайт, килобит, гигабайт;
в) бит, байт, килобит, мегабит, мегабайт, гигабайт;
г) байт, килобит, килобайт

4. Под поиском информации понимают:
а) получение информации по электронной почте;
б) передачу информации на большие расстояния с помощью компьютерных систем;
в) получение нужной информации посредством наблюдения за реальной действительностью, использование каталогов, архивов, справочных систем, компьютерных сетей, баз данных и баз знаний и т.д.;
г) чтение художественной литературы;
д) сортировку информации.

5. Среди негативных последствий развития современных информационных и коммуникационных технологий указывают:
а) реализацию гуманистических принципов управления обществом и государством;
б) формирование единого информационного пространства;
в) вторжение информационных технологий в частную жизнь людей, доступность личной информации для общества и государства;
г) организацию свободного доступа каждого человека к информационным ресурсам человеческой цивилизации;
д) решение экологических проблем.

6. Информационная технология представляет собой:
а) производство информации для её последующего анализа;
б) процесс, обеспечивающий передачу информации различными средствами;
в) процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления;
г) совокупность определённых действий, направленных на создание информационного продукта;
д) процесс, состоящий из чётко регламентированных правил выполнения операций с данными, хранящимися в компьютере.

7.Замкнутая информационная система отличается от разомкнутой:
а) наличием потребителя информации;
б) отсутствием управляющих воздействий;
в) наличием одного или нескольких каналов обратной связи между потребителем информации и аппаратно-программной частью;
г) отсутствием каналов обратной связи;
д) отсутствием органов управления.

Темы для написания докладов:

1. История развития информатики как науки.
2. История появления информационных технологий.
3. Основные этапы информатизации общества.
4. Создание, переработка и хранение информации в технике.
5. Особенности функционирования первых ЭВМ.
6. Информационный язык как средство представления информации.
7. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
8. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
9. Жизненный цикл информационных технологий.
10. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
11. Современные мультимедийные технологии.
12. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
13. Современные технологии и их возможности.
14. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
15. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
16. Основные принципы функционирования сети Интернет.
17. Разновидности поисковых систем в Интернете.
18. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
19. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
20. Система защиты информации в Интернете.

Тематика лабораторных работ

1. Кодирование информации текстовой, графической, звуковой, числовой.
2. Решение задач по переводу чисел в различных системах счисления, арифметические операции над числами в различных системах счисления.
3. Логические основы компьютера.

4. Логические операторы.
5. Логические законы и правила преобразования логических выражений.
6. Решение логических задач.
7. Логические элементы компьютера.
8. Построение логических схем, по заданному логическому выражению.
9. Создание таблиц истинности данного выражения.
10. Выполнение операций над файлами и папками в окне проводника
11. Настройка рабочего стола ОС Linux.
12. Графические способы описания алгоритма решения задач с использованием основных алгоритмических структур: линейный алгоритм, алгоритм ветвления, циклический алгоритм
13. Решение задач на разработку блоксхемы алгоритма
14. Проектирование реляционной базы данных
15. Реализация Базы данных в СУБД.
16. Создание Таблиц, форм, запросов, отчетов.

Вопросы к зачету

1. История и развитие информатики, закон Мура, новые тренды в развитии.
2. Операционные системы и основы ВТ.
3. Алгоритмы и программы (программограммы, циклы, массивы, ввод, работа с массивами, матрицы, графика).
4. Язык программирования (QB и/или qb64) и создание самостоятельных проектов.
5. Пакеты офисных приложений: PowerPoint, Word, Excel. GUI.
6. Работа с меню, создание презентаций, документов и таблиц (книг) с формулами.
7. СУБД Access и основные возможности создания и управления БД.
8. Основные функции и объекты. Запросы.
9. Конструктор, этапы разработки БД.
10. Составление и вывод отчётов.
11. Знакомство с основными понятиями БД.
12. MS Access как СУБД.
13. Разбор компонентов конкретных БД (на примере БД Парус).
14. Применения БД и сомастоятельное создание (конструктор).
15. Гипертекст, локальные и глобальные вычислительные сети.
16. Интернет, его роль с получении знаний.
17. Правовые вопросы компьютерной безопасности и безопасности данных.

18. ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
19. Категории персональных данных.
20. Права субъекта персональных данных.
21. Обязанности оператора персональных данных. Основные принципы обеспечения безопасности персональных данных
22. Автоматизированная и неавтоматизированная обработка персональных данных.
23. Современные программы переводчики.
24. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw. 2
25. Электронные денежные системы.
26. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
27. Правонарушения в области информационных технологий.
28. Этические нормы поведения в информационной сети.
29. .Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
30. Принтеры и особенности их функционирования.
31. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
32. .Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
33. Информационные технологии в системе современного образования.
34. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
35. .Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
36. Принципы представления данных и команд в компьютере.
37. Принцип автоматического исполнения программ в ЭВМ.
38. Операционные системы семейства UNIX.
39. Построение и использование компьютерных моделей.
40. Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.
41. Мультимедиа технологии.
42. Информатика в жизни общества.
43. .Информация в общении людей.
44. Подходы к оценке количества информации.
45. История развития ЭВМ.
46. Современное состояние электронно-вычислительной техники.

47. Классы современных ЭВМ.
48. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
49. Суперкомпьютеры и их применение.
50. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
51. Карманные персональные компьютеры.
52. Основные типы принтеров.
53. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
54. Компьютерная графика на ПЭВМ.
55. WWW. История создания и современность.
56. Проблемы создания искусственного интеллекта.
57. Использование Интернет в маркетинге.
58. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
59. Системы электронных платежей, цифровые деньги.
60. Компьютерная грамотность и информационная культура.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы в информатики.	ОПК-5.1	Написание реферата, тест
2	Офисные приложения MS Word, Excel, Access, MS Word	ОПК-5.1	Лабораторная работа, написние и защита реферата
3	MS Access. Базы данных. средство хранения и обработки информации.	ОПК-5.1 УК-8.1	Лабораторная работа, написние и защита реферата
4	Компьютерные сети, Inter-net и безопасность данных	ОПК-5.1 УК-8.1	Написание реферата, тест
5	Информационная безопасность	ОПК-5.1 УК-8.1	Написание реферата, тест

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение

	теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Бондарев В.А. Информатика. В 2-х частях. Ч.1. Windows, Word, Excel : учебное пособие / Бондарев В.А., Фёдоров И.В., Фёдоров С.В.. — Омск : Омский государственный технический университет, 2021. — 144 c. — ISBN 978-5-8149-3335-5 (ч.1.), 978-5-8149-3334-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124822.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Закляков В.Ф. Информатика : учебник для вузов / Закляков В.Ф.. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 750 c. — ISBN 978-5-97060-921-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125118.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Логунова О.С. Информатика. Курс лекций / Логунова О.С.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 164 c. — ISBN 978-5-9729-0831-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124211.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Саблина Г.В. Информатика : учебное пособие / Саблина Г.В., Худяков Д.С.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 86 c. — ISBN 978-5-7782-4614-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126651.html (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-06 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Информатика».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Кафедра «Физическое воспитание»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Башхаджиев Т.Д. Рабочая программа дисциплины «Физическая культура и спорт» [Текст] / Сост. – Т.Д. Башхаджиев - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физическое воспитание», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 01 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Т.Д. Башхаджиев, 2022

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	17
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	20
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	20

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование у обучающихся физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальная компетенция		
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Анализирует и критически осмысляет влияние образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека, в том числе собственных	Знает: − о влиянии образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека; Умеет: − Аанализировать и критически осмысляивать влияние образа жизни на показатели здоровья и физическую подготовленность человека; Владеет: − навыками анализа и критического осмысления влияния образа жизни на

		показатели здоровья и физическую подготовленность человека
	УК-7.2: Свободно ориентируется в нормах здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологиях, методах и средствах поддержания уровня физической подготовленности	Знает: − нормы здорового образа жизни, здоровьесберегающие технологии, методы и средства поддержания уровня физической подготовленности Умеет: − ориентироваться в нормах здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологиях, методах и средствах поддержания уровня физической подготовленности Владеет: − системой практических умений навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья
	УК-7.3: Адекватно выбирает методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья	Знает: −методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья Умеет: − выбирать методы и средства физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья Владеет: − навыками выбора методов и средств физической культуры и спорта для поддержания собственного уровня физической подготовленности, восстановления работоспособности в условиях повышенного нервного напряжения, для коррекции собственного здоровья

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Дисциплина Б1.О.13 «Физическая культура и

спорт» относится к обязательной части дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Изучается на 1 курсе в 1-м и 2-м семестрах.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	1 семестр	**2 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**4**	**2**	**6**
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ)	4	2	6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	32	30	62
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен		зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	**Наименование раздела**	**Содержание раздела**	**Форма текущего контроля**
1.	Общая физическая подготовка (ОФП)	- Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП. - Упражнения для развития и совершенствования физических качеств. - Подготовительные упражнения к комплексу ГТО. - Техника бега с низкого и высокого старта.	Т, ОУФП, КН

		- Техника стартового разбега, бега по дистанции, финиширования. - Техника бега на короткие дистанции. - Общие развивающие и специальные упражнения в беге на короткие дистанции. - Развитие скоростных качеств: бег на 30, 60, 100 м. - Техника прыжка с места. - Развитие силы: упражнения для мышц рук. - Упражнения для туловища. - Упражнения для мышц ног. Развитие гибкости и координационных способностей: - упражнения на растягивание (активного и пассивного характера); - упражнения на координацию движений; - спортивные игры (волейбол, баскетбол). - Техника бега на средние и длинные дистанции.	
2.	Волейбол	- Обучение и совершенствование техники передачи мяча, игровой стойки, перемещений. - Обучение и совершенствование подач. - Обучение и совершенствование техники игры в защите и нападении. - Совершенствование техники передачи мяча и верхней прямой подач. - Совершенствование техники подач и нападающего удара. - Обучение тактическим приёмам игры. - Обучение технике блокирования мяча. - Совершенствование техники в двухсторонней игре. - Совершенствование техники игры в защите и нападении. - Совершенствование техники и тактики игры.	Т, ОУФП, КН
3.	Баскетбол	- Обучение и совершенствование техники перемещений и владения мячом. - Обучение и совершенствование техники передачи мяча и броска по кольцу. - Обучение и совершенствование технике игры в защите. - Обучение и совершенствование технике игры в нападении. - Обучение тактике игры. - Совершенствование техники перемещений баскетболиста, ловли, ведения и передачи мяча. - Совершенствование техники и тактики игры. - Совершенствование тактических действий в нападении и защите.	Т, ОУФП, КН

		- Совершенствование техники и тактики в двухсторонней игре.	
4.	Мини-футбол	- Основные правила игры в мини-футбол. - Техника передвижения игрока. Удар внутренней стороной стопы. - Остановка катящегося мяча подошвой, остановка катящегося мяча внутренней стороной стопы. - Ведение мяча. Удар по катящемуся мячу внешней частью подъема. Удар носком. - Удар серединой лба на месте. - Вбрасывание мяча из-за боковой линии. - Ведение мяча в различных направлениях и с различной скоростью с пассивным сопротивлением защитника. - Комбинации из освоенных элементов техники перемещений и владения мячом. - Удар по летящему мячу средней частью подъема. - Вбрасывание мяча из-за боковой линии. - Ведение мяча с активным сопротивлением защитника. - Обманные движения (финты). - Остановка опускающегося мяча внутренней стороной стопы. - Комбинации из освоенных элементов техники перемещений и владения мячом. - Совершенствование техники ударов по мячу и остановок мяча. Удар по летящему мячу средней частью подъема. - Резаные удары. Удар по мячу серединой лба. Удар боковой частью лба. - Остановка катящегося мяча подошвой. - Остановка летящего мяча внутренней стороной стопы. Остановка мяча грудью. - Совершенствование техники ведения мяча.	Т, ОУФП, КН

		- Совершенствование техники защитных действий. Отбор мяча толчком плечо в плечо. Отбор мяча подкатом. - Совершенствование техники перемещений и владения мячом. Финт уходом. Финт ударом. Финт остановкой. - Совершенствование техники игры, тактические действия в защите. - Тактические действия в нападении. - Двухсторонняя игра (Соревнование). - Двухсторонняя игра.	
5.	Настольный теннис	- Общеразвивающие упражнения. - Подготовительные упражнения. - Перемещения и стойки. - Поочередные удары слева. - Поочередные удары справа. - Поочередные удары слева и справа по диагонали. - Поочередные удары слева и справа по диагонали против атакующих ударов «восьмеркой». - Подача порезкой. - Подача с боковым вращением мяча слева в различном направлении. - Подача с боковым вращением мяча справа. - Индивидуальные тактические действия в нападении и защите. - Взаимодействия в нападении и защите. - Игры подготовительные к настольному теннису. - Учебная игра в настольный теннис. - Контрольные игры. - Участия в соревнованиях. - Контрольные испытания по физической подготовке и технике игры.	Т, ОУФП, КН
6.	Вольная борьба	- Совершенствование: проходы в ноги, нырок под плечо с захватом ноги, отработка мельницы в стойке. - Совершенствование контрприемов в стойке. - Отработка контрприемов в стойке. - Совершенствование приемов в партере: лампочка в партере, накат с захватом за руку. - Совершенствование контрприемов от лампочки в партере, от наката с захватом за руку, от растяжки в партере. - Совершенствование бросков: бедро, кочерга, мельница, вертушка.	Т, ОУФП, КН
7.	Плавание	- Введение в предмет. - Техника и методика обучения плаванию. - Техника и методика обучения плаванию «Кроль на груди».	Т, ОУФП, КН

		- Техника и методика обучения плаванию «брасс». - Техника и методика обучения плаванию «дельфин». - Обучение нырянию в длину и глубину. - Спасение на водах. - Первая помощь пострадавшим на воде. - Подвижные игры на воде.	

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: Т – Тестирование, ОУФП − Определение уровня физической подготовленности, КН − приём контрольных нормативов

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 1 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общая физическая подготовка (ОФП)	9	-	1	-	8
2	Волейбол	9	-	1	-	8
3	Баскетбол	9	-	1	-	8
4	Мини-футбол	9	-	1	-	8
	Итого:	36	-	4	-	32

Структура дисциплины, изучаемой во 2 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Настольный теннис	10	-	-	-	10
2	Вольная борьба	10	-	-	-	10
3	Плавание	12	-	2	-	10
	Итого:	32	-	2	-	30

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Общая физическая подготовка (ОФП)	Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Волейбол	Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Баскетбол	Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Мини-футбол	Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Настольный теннис	Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3

Вольная борьба	Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Плавание	Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3
Итого:			62	

4.4. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

4.5. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия – 1 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Общая физическая подготовка (ОФП)	1
2	2	Волейбол	1
3	3	Баскетбол	1
4	4	Мини-футбол	1
		Итого:	4

Практические (семинарские) занятия – 2 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	7	Плавание	2
		Итого:	2

4.6.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для вузов / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Омск : Изд-во ОмГТУ. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11767-7 (Издательство Юрайт). — ISBN 978 5 8149 25 47 3 (Изд-во ОмГТУ). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495814.
2. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для вузов / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11118-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517922.
3. Германов, Г. Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры : учебное пособие для вузов / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04492-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514804.
4. Димова, А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания : учебник для вузов / А. Л. Димова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14068-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519688.
5. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11314-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517434.
6. Теория и методика избранного вида спорта : учебное пособие для вузов / Т. А. Завьялова [и др.] ; под редакцией С. Е. Шивринской. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07551-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514967.
7. Димова, А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания : учебник для вузов / А. Л. Димова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14068-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519688.
8. Орлова, Л.Т. Настольный теннис / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 40 с. — ISBN 978-5-507-44235-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217412. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Письменский, И. А. Теория и методика избранного вида спорта. Спортивная борьба : учебник для вузов / И. А. Письменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05910-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515801.
10. Плавание : учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.] ; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516455.
11. Теория и методика избранного вида спорта: водные виды спорта : учебник для вузов / Н. Ж. Булгакова [и др.] ; под редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11277-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516454.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

6.1. Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

6.2. Оценивание выполнения тестов по функциональной и спортивно-технической подготовленности

Оценивание	Показатели	Критерии
Зачтено	Обучающийся выполняет тест по функциональной подготовленности (не влияет на результат промежуточной аттестации) и тесты по спортивно-технической подготовленности.	Обучающийся сдал тесты по спортивно-технической подготовленности не менее чем на оценку удовлетворительно
Не зачтено	Уровень не сформирован	Обучающийся демонстрирует слабую спортивно-техническую подготовленность с результатом менее оценки «удовлетворительно»

6.3. Оценивание выполнения тестов по физической подготовленности

Оценивание	Показатели	Критерии
Зачтено	Обучающиеся выполняют обязательные тесты по физической подготовленности	Обучающийся сдал тесты по физической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно»
Не зачтено	Уровень не сформирован	Обучающийся демонстрирует слабую физическую подготовленность с результатом менее оценки «удовлетворительно»

6.4. Тест оценки функциональной подготовленности (функционального состояния сердечно-сосудистой системы)

Тесты	Единица измерения	Пол	Оценка			
			5	4	3	2
Проба Мартине (20 приседаний за 30 секунд)	%	м/ж	<20 %	21-40 %	41-65 %	Более 66 %

Примечание: Одномоментный показатель реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. Тест функционального состояния сердечно-сосудистой системы проводится в начале и в конце семестра. Оценка теста не влияют на результат промежуточной аттестации обучающихся.

6.5. Тесты оценки спортивно-технической подготовленности

№ п/п	Тесты *Раздел 1. ОФП*	Девочки				Мальчики			
		Оценка							
		5	4	3	2	5	4	3	2
1.	Прыжки со скакалкой, поочередно меняя опорную ногу (количество прыжков без остановки).	100	90	80	70	120	110	100	90
2.	Перемещение приставным шагом 4х9 м. (сек.).	14	15	17	18	12	13	15	16
3.	Упор лежа на предплечьях (планка) (мин., сек.).	1.30	1.20	1.10	1.00	2.00	1.50	1.40	1.30
4.	Наклон вперед из и.п. сед ноги врозь (40 см.)	13	11	9	7	11	9	7	5
5.	Удержание одной ноги «Ласточка» (сек.).	60	50	40	30	60	50	40	30
6.	Подтягивание из виса на: - высокой перекладине (мальчики); - низкой перекладине (девочки), (высота перекладины – 90 см.) (количество раз).	18	12	10	8	15	12	10	7
7.	Тест на общую выносливость:								

	Бег 3000 м. (мальчики). Бег 2000 м. (девочки). (мин., сек.)	10.50	12.30	13.10	13.50	12.00	13.40	14.30	15.00

№ п/п	Тесты ***Раздел 2. Волейбол***	Девочки				Мальчики			
		Оценка							
		5	4	3	2	5	4	3	2
1.	Передача сверху двумя руками над собой (количество раз).	20	15	10	5	20	15	10	5
2.	Передача мяча двумя руками сверху в стенку с расстояния 3 м. (количество раз, без потери мяча).	9	7	4	3	12	9	5	3
3.	Передачи мяча двумя руками снизу в стенку с расстояния 2 м. (количество раз, без потери мяча).	8	6	3	2	11	8	4	2
4.	Передачи мяча двумя руками снизу над собой (количество раз, без потери мяча).	15	10	5	1	15	10	5	1
5.	Нижняя прямая подача в пределы площадки (10 попыток).	7	5	3	2	8	6	4	2
6.	Верхняя прямая подача в пределы площадки (10 попыток).	7	5	4	2	9	7	5	3

№ п/п	Тесты ***Раздел 3. Баскетбол***	Девочки				Мальчики			
		Оценка							
		5	4	3	2	5	4	3	2
1.	Штрафной бросок (количество попаданий из 7 попыток).	>3	2	1	1	>4	3	2	2
2.	Дистанционные броски (из 10 попыток) после ведения.	7	5	4	2	7	6	5	3
3.	Скоростное ведение мяча (сек.).	11	12.5	14	15	7.5	9	12	13

№ п/п	Тесты ***Раздел 4. Мини-футбол***	Мальчики			
		Оценка			
		5	4	3	2
1.	Удары по воротам 2х3 м. 5 левой и 5 правой ногами (количество попаданий с расстояния 10 м.).	10	8	7	6
2.	«Футбольный слалом» (20 метров, 5 стоек), (сек.).	10	12	14	16

3.	Передачи мяча в цель с расстояния 20 м. в квадрат 2х2 м. (5 правой, 5 левой ногами), (количество раз).	9	8	7	6
4.	Жонглирование мяча (ногами и/или головой), (количество раз).	20	16	13	10
5.	Челночный бег с ведением мяча 3х10 (сек.)	10	11	12	13

№ п/п	**Наименование упражнений** ***Раздел 5. Настольный теннис.***	**Девочки**	**Мальчики**
1.	Перемещение в 3-х метровой зоне (вправо-влево) за 1 мин. (количество раз).	45-50	55-65
2.	Перемещение в 3-х метровой зоне в две точки у стола (вперед-назад) за 30 секунд (количество раз).	15-20	20-25
3.	Имитация удара накатом слева за 1 минуту (количество раз).	75-80	95-100
4.	Имитация удара накатом справа за 1 минуту (количество раз).	80-90	90-95

№ п/п	**Наименование упражнений** ***Раздел 6. Вольная борьба***	**Мальчики**		
		Оценка		
		5	4	3
1.	Лазание по канату	Ноги под углом 90	Без помощи ног	С помощью ног
2.	Выполнение технических приемов по заданию преподавателя	Правильное выполнение	Выполнение с незначительной ошибкой	Выполнение с существенной ошибкой

№ п/п	**Тесты** ***Раздел 7. Плавание***	**Мальчики/Девочки**			
		Оценка			
		5	4	3	2
1.	Проплывание дистанции 200 м без остановки.	без учета времени	без учета времени	без учета времени	без учета времени
2.	Демонстрация техники плавания способом кроль на груди на дистанции 50 м.	без учета времени	без учета времени	без учета времени	без учета времени

3.	Демонстрация техники плавания способом кроль на спине на дистанции 50 м.	без учета времени	без учета времени	без учета времени	без учета времени
4.	Демонстрация техники плавания способом брасс на дистанции 50 м.	без учета времени	без учета времени	без учета времени	без учета времени
5.	Проплывание дистанции 50 м кролем на груди.	с регистрацией времени	с регистрацией времени	с регистрацией времени	с регистрацией времени

Таблица оценки физической подготовленности
по 12-минутному тесту плавания Купера

Физическая подготовленность	Преодоленное расстояние, м			
	Девушки 13-19 лет	Девушки 20-29 лет	Юноши 13-19 лет	Юноши 20-29 лет
очень плохая	< 350	< 275	< 450	< 350
плохая	350-450	275-350	450-550	350-450
удовлетворительная	450-550	350-450	550-650	450-550
хорошая	550-650	450-550	650-725	550-650
отличная	> 650	> 550	> 725	> 650

6.6. Тесты для оценки физической подготовленности

№ п/п	**Тесты** ***(Мальчики)***	**Единица измерения**	**5**	**4**	**3**	**2**
1.	Прыжок в длину с места	см	240	225	210	180
2.	Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены	кол-во раз за 1 мин.	48	37	33	28
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине	кол-во раз	15	12	10	7
4.	Наклон вперед, стоя на скамейке	см	13	8	6	4
5.	Челночный бег 3х10	сек	7.1	7.7	8.0	9.0

№ п/п	**Тесты** ***(Девочки)***	**Единица измерения**	**5**	**4**	**3**	**2**
1.	Прыжок в длину с места	см	195	180	170	150
2.	Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены	кол-во раз за 1 мин.	45	35	32	25
3.	Сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки	кол-во раз	17	12	10	5
4.	Наклон вперед, стоя на скамейке	см	16	11	6	4
5.	Челночный бег 3х10	сек	8.2	8.8	9.0	10.0

6.7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Обучающийся должен систематически посещать практические занятия для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности (за исключением уважительных причин).

2. Обучающийся должен сдать три теста по спортивно-технической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

3. Обучающийся должен сдать обязательные тесты по физической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

4. Обучающийся выполнившие все требования по дисциплине (модулю) получают «зачтено»

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Стрельникова, И. В. Методические рекомендации по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» (для самостоятельной работы студентов) : учебно-методическое пособие / И. В. Стрельникова. — Киров : ВятГУ, 2019. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164437. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Методическая разработка (презентация) по дисциплине: «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту» Баскетбол. Основные правила игры : учебно-методическое пособие. — Воронеж : ВГАС, 2021. — 17 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/253730. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дубов, А. М. Элективные курсы по физической культуре и спорту на основе спортивных игр : учебно-методическое пособие / А. М. Дубов, И. В. Кулькова, Н. Ю. Бурнашова ; под редакцией А. М. Дубова, И. В. Кульковой. — Москва : МПГУ, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-4263-1033-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252986. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Таланцева, В. К. Особенности занятий студентов по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)», отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе : учебное пособие / В. К. Таланцева, Т. И. Волкова, Н. В. Алтынова. — Чебоксары : ЧГСХА, 2018. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139075. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Дубов, А. М. Элективные курсы по физической культуре и спорту на основе спортивных игр : учебно-методическое пособие / А. М. Дубов, И. В. Кулькова, Н. Ю. Бурнашова ; под редакцией А. М. Дубова, И. В. Кульковой. — Москва : МПГУ, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-4263-1033-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252986. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (волейбол) : учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, А. В. Чернецов, Л. И. Зуб. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247520. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11314-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517434.

8. Пономарев, А. К. Организационно-методическое обеспечение и реализация всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» в системе физического воспитания : учебник для вузов / А. К. Пономарев, С. Н. Амелин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15477-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520507.

9. Письменский, И. А. Теория и методика избранного вида спорта. Спортивная борьба : учебник для вузов / И. А. Письменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05910-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515801.

10. Плавание : учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.] ; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516455.

11. Алхасов, Д. С. Организация и проведение внеурочной деятельности по физической культуре : учебник для вузов / Д. С. Алхасов, А. К. Пономарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11092-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495432.

12. Стеблецов, Е. А. Гигиена физической культуры и спорта : учебник для вузов / Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О. А. Григорьев ; под редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14311-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496688.

13. Димова, А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания : учебник для вузов / А. Л. Димова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14068-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496660.

14. Алхасов, Д. С. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: спортивные игры : учебник для вузов / Д. С. Алхасов, А. К. Пономарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14409-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497025.

15. Плавание : учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.] ; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455433.

16. Орлова, Л.Т. Настольный теннис / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 40 с. — ISBN 978-5-507-44235-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217412. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru).
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/).
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (https://icdlib.nspu.ru/).
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (https://www.elibrary.ru/)
6. СПС «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» реализуется в виде практических занятий и самостоятельной работы студентов. В начале первого семестра обучающимся необходимо пройти медицинский осмотр. По результатам медицинского обследования и в зависимости от состояния здоровья студенты распределяются на основную и специальную медицинскую группы (см. Приложение 1).

Прежде чем приступить к практическим занятиям, обучающимся необходимо прослушать правила безопасного поведения на занятиях и в дальнейшем соблюдать меры безопасности, выполнять все требования преподавателя и методические указания.

Для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности студентам необходимо посещать каждое практическое занятие, за исключением уважительной причины (болезнь студента, подтверждающаяся медицинской справкой) и выполнять рекомендации по самостоятельной работе.

В начале и в конце каждого семестра студенты должны выполнять тесты физической и технической подготовленности.

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельных тренировочных занятий.

В процессе прохождения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре спорту» каждому студенту необходимо:

- систематически посещать учебные занятия в дни и часы, предусмотренные

учебным расписанием;

- иметь спортивную форму и обувь, соответствующую виду занятий;
- соблюдать правила техники безопасности и правила поведения в спортивном зале и на открытой спортивной площадке;
- стремиться повышать свою физическую подготовку и выполнять требования и нормы, предусмотренные учебной программой;
- соблюдать рациональный режим учебы, отдыха и питания;
- регулярно выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику;
- самостоятельно заниматься физическими упражнениями спортом, используя консультации преподавателя.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий - формирование у студентов здорового образа жизни путем приобретения практических навыков.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Два спортивно-оздоровительных комплекса:
   - игровой зал;
   - зал для занятий ОФП;
   - зал единоборств и силовой подготовки;
   - кабинет для шашек, шахмат;
   - зал для занятий специальной медицинской группы;
   - 2 плавательных бассейна.

   Спортивное оборудование и инвентарь:
   1. Стенка гимнастическая.
   2. Перекладина.
   3. Скамейка гимнастическая.
   4. Коврик гимнастический.
   5. Гимнастические маты.
   6. Скакалка гимнастическая.

7. Палка гимнастическая.
8. Ракетки и воланы для игры в бадминтон.
9. Комплект щитов баскетбольных с кольцами и сеткой.
10. Мячи баскетбольные, волейбольные.
11. Теннисные столы и ракетки.
12. Шахматы и шашки.
13. Медицинский мяч (медбол).
14. Аптечка медицинская.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Приложение к рабочей программе
«Элективные курсы по физической культуре и спорту»
для студентов специальных медицинских групп

Грозный, 2022

1. Распределение трудоемкости дисциплины по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **328 ч.**

Таблица 1

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость часов						
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	**Всего**
Общая трудоемкость	**54**	**54**	**54**	**54**	**54**	**58**	**328**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**28**	**28**	**28**	**28**	**36**	**36**	**184**
Лекции (Л)	-	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)							
Самостоятельная работа:	**26**	**26**	**26**	**26**	**18**	**22**	**144**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)							
Расчетно-графическое задание (РГЗ)							
Реферат							
Эссе (Э)							
Самостоятельное изучение разделов							
Зачет/ экзамен	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	

2. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

Предлагаемые курсы на выбор

№	**Наименование курсов**
1	Оздоровительная ходьба
2	Оздоровительная гимнастика, дыхательная гимнастика
3	Элементы подвижных игр, бадминтон и настольный теннис
4	Шахматы и шашки

3. Программа дисциплины, структурированная по темам и разделам

№ п. п.	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела) дисциплины
1	Оздоровительная ходьба	Теоретическая подготовка. Показания и противопоказания. Особенности методики на начальном этапе. Особенности методики щадяще-тренирующего периода. Особенности

		методики тренирующего периода. Методы самоконтроля.
2	Дыхательная гимнастика	Особенности грудного и диафрагмального дыхания. Методика проведения. Показания и противопоказания. Элементы дыхательной гимнастики по Стрельниковой. Особенности проведения занятий. Показания и противопоказания. Методы самоконтроля.
3	Оздоровительная гимнастика	Оздоровительная гимнастика при заболеваниях: - сердечно-сосудистой системы; - органов пищеварения; - органов дыхания; - опорно-двигательного аппарата. Методы самоконтроля.
4	Шахматы и шашки	Ознакомление с основами теории практики игры в шашки и шахматы, формировать представление о правилах игры; обучать простым комбинациям и ходам; учить ориентироваться на плоскости, производить расчеты на несколько ходов вперед. Игра.
5	Элементы подвижных игр.	Теоретическая подготовка. Показания и противопоказания. Элементы эстафет с упражнениями метания теннисным мячом на дальность, точность, левой рукой, правой рукой, попеременно, двумя руками. С упражнениями на развитие координации движений, с упражнениями на развитие равновесия.
6	Элементы настольного тенниса и бадминтона.	Теоретическая подготовка. Показания и противопоказания. Методы самоконтроля. Элементы игры в настольный теннис. Элементы игры в бадминтон.

3. Перечень литературных источников:

1. Никитушкин, В. Г. Оздоровительные технологии в системе физического воспитания : учебное пособие для вузов / В. Г. Никитушкин, Н. Н. Чесноков, Е. Н. Чернышева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07339-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514550.

2. Физкультурно-оздоровительные технологии : учебное пособие для вузов / В. Л. Кондаков, А. А. Горелов, О. Г. Румба, Е. Н. Копейкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13599-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519540.

3. Рипа, М. Д. Лечебно-оздоровительные технологии в адаптивном физическом воспитании : учебное пособие для вузов / М. Д. Рипа, И. В. Кулькова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07260-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514910.

4. Завьялова, Т. П. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у обучающихся : учебное пособие для вузов / Т. П. Завьялова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08622-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514960.

5. Третьякова, Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры : учебное пособие / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш ; под редакцией Н. В. Третьякова. — Москва : Издательство «Спорт», 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-906839-23-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/55566.html.

6. Мавроматис В.Д. Применение бадминтона в оздоровительной физической культуре студентов строительных вузов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Мавроматис. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 60 с. — 978-5-9227-0331-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19029.html.

7. Физическая культура для студентов специальной медицинской группы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Токарева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 140 с. — 978-5-9227-0637-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63647.html.

4. Методические указания по подготовке и проведению практических занятий для студентов специальной медицинской группы «А»:

4.1. Для темы: «Оздоровительная ходьба»

Задачи:

1. Улучшение психо-эмоционального состояния, повышение общего тонуса организма.
2. Улучшение деятельности жизненно важных систем организма.
3. Повышение уровня компенсаторно-приспособительных реакций организма.
4. Снижение проявления патологических процессов.
5. Увеличение амплитуды движений, поддержание развития физических качеств, навыков, умений и уровня здоровья на оптимальном уровне.

Особенности методики занятий оздоровительной ходьбой.

Занятия оздоровительной ходьбой проводятся в виде прогулок или дозированной ходьбы. Занятия способствуют улучшению функциональных возможностей дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной систем, повышают общий тонус организма. Ритмичное чередование напряжения и расслабления мышц позволяет улучшить крово-и

лимфообращение, активизировать обмен веществ, укрепить структуры опорно-двигательного аппарата.

Дозирование нагрузки на занятиях оздоровительной ходьбой осуществляются по:

- числу пассивного отдыха (остановок);
- по длительности пассивного отдыха (время длительности остановок);
- по интенсивности передвижения;
- по пройденному расстоянию;
- по длине и количеству шагов;
- по рельефу местности и качеству грунта.

Противопоказания к занятиям носят временный характер.

Основными противопоказаниями являются:

- острый период заболевания;
- высокая температура;
- сильные боли;
- опасность возникновения кровотечений;
- симптомы интоксикации организма;
- консервативное лечение злокачественных опухолей;
- другие состояния организма, при которых нежелательно активизировать физиологические процессы в организме.

Показаны занятия оздоровительной ходьбой для:

- нормализации функций опорно-двигательного аппарата;
- оптимизации процессов возбуждения и торможения в центральной и периферической нервной системе;
- активизации обмена веществ;
- тренировки кардио-респираторной системы;
- адаптации организма к физическим нагрузкам.

Занятия на свежем воздухе более предпочтительны. К занятиям допускаются студенты в спортивной форме и спортивной обуви, которые соответствуют погодным условиям, а также цели и задачам, теме и содержанию занятия.

Перед началом занятий по теме «Оздоровительная ходьба» проводится теоретическая подготовка, которая включает:

- инструктаж по правилам техники безопасности;
- лекционный материал на тему «Особенности занятий оздоровительной ходьбой на начальном этапе, в щадяще-тренирующем и тренирующем периодах»;
- методы самоконтроля с учетом индивидуальных особенностей.

Методика занятий оздоровительной ходьбой основана на общепедагогических (дидактических) принципах. Высокая эффективность методики оздоровительной ходьбы возможна лишь при активном, положительном отношении студента к занятиям.

Объяснение механизмов лечебного воздействия и перспективы ускорения восстановления, предотвращение осложнений и т.д., повышают интерес к занятиям.

Водная часть (5-10 мин.) является организационной частью занятия. Преподаватель строит студентов в шеренгу, отмечает присутствующих и отсутствующих, проверяет наличие спортивной формы и обуви, интересуется состоянием самочувствия

занимающихся, измеряет частоту сердечных сокращений, визуально оценивает готовность к предстоящим нагрузкам, сообщает тему, цель, задачи занятия.

Подготовительная часть (20-30 мин.) является разминочной частью занятия, основная цель которой - подготовить организм занимающихся к предстоящей физической нагрузке в основной части занятия.

Средства для подготовительной части:

– дыхательная гимнастика;

– общеразвивающие упражнения на месте без резких смен исходных положений;

– упражнения средней и малой интенсивности для мелких и средних мышечных групп;

– общеразвивающие упражнения в движении строго на шагу малой и средней интенсивности для мелких и средних мышечных групп.

Основная часть (40-50 мин.) на первоначальном этапе включает в себя движение обычной ходьбой в медленном темпе и среднем темпе, строго дозированная по длительности, с обязательным учетом индивидуальных особенностей, при этом индивидуальная техника ходьбы сохраняется. По мере повышения работоспособности (оценивается регулярно по результатам функциональных проб и тестов), усложняется техника ходьбы. В технику ходьбы включаются дополнительные мышечные группы нижних конечностей и таза, что увеличивает общий расход энергии и значительно повышает ее эффективность. Характерные особенности: активное отталкивание стопой, перенос стопы с активным перекатом и поворотом таза вперед за счет притягивания тела вперед к опорной ноге, постановка стоп почти параллельно друг другу с минимальным разворотом. Необходимо избегать «натыкания» на край пятки, следовательно, не следует выносить голень слишком далеко вперед. Переход от обычной ходьбы к усложнениям, осуществляется последовательно и постепенно, с поэтапным включением в технику новых элементов.

Заключительная часть (10-15 мин.) решает задачи восстановления и подведения итогов.

4.2. Для темы: «Дыхательная гимнастика»

Задачи:

1. Улучшение психоэмоционального состояния занимающихся.
2. Улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
3. Улучшение функционального состояния дыхательной системы.
4. Улучшение деятельности системы пищеварения.
5. Повышение уровня обмена веществ.
6. Снижение процессов возбуждения.

Особенности методики занятий дыхательной гимнастикой.

Дыхательные упражнения неразделимы от процесса проведения любой формы лечебной физической культуры. При заболеваниях дыхательной системы являются ведущими. Дыхательные упражнения подразделяют на:

– статические;

– динамические;

– дренажные.

Статические дыхательные упражнения выполняют в различных исходных положениях в состоянии покоя, т.е. без движения рук, ног, корпуса.

Динамические дыхательные упражнения выполняют в сочетании с движениями конечностей и корпуса.

Дренажные дыхательные упражнения выполняют при необходимости оттока экссудата из плевральной полости и удаления мокроты (при экссудативном плеврите, бронхоэктатической болезни, хроническом бронхите, и других заболеваниях органов дыхания). Следует различать дренажные дыхательные упражнения и позиционный дренаж (специально заданные исходные положения для оттока экссудата по дыхательным путям по принципу «желоба»).

По типу дыхания подразделяют:

- брюшное (диафрагмальное);
- грудное;
- смешанное.

Приступая к применению дыхательных упражнений необходимо научить занимающихся правильно дышать через нос – глубоко, ритмично, равномерно. Только при условии правильного дыхания вырабатывается ритмичность дыхательных движений (вдох-выдох), уменьшается их частота, удлиняется и усиливается выдох. Дыхательная гимнастика применяется в подготовительной, основной и заключительной части занятий любыми формами лечебной физической культуры со всеми студентами специальной медицинской группы.

4.3. Для темы: «Элементы подвижных игр, настольного тенниса, бадминтона».

Задачи:

- повышение психоэмоционального уровня, положительной мотивации к занятиям.
- совершенствование физических способностей, навыков и умений;
- повышение функциональных возможностей жизненно важных систем организма;
- улучшение функций анализаторов;
- оказание общего тонизирующего воздействия на организм занимающихся.

Особенности методики занятий.

В зависимости от специальных задач, которые решаются на занятиях, очень важно переключение занимающихся от негативных мыслей по поводу своего заболевания. Помимо эмоционального воздействия занятия по данной теме оказывают и воспитательное влияние (дисциплинированность, чувство коллективизма). В ЛФК используют малоподвижные, элементы спортивных и подвижных игр.

Малоподвижные игры оказывают незначительную физическую нагрузку на сердечно-сосудистую, дыхательную системы повышая общий тонус организма. Данные игры эффективно применяют в подготовительной и заключительной части занятия, для организации группы, повышения интереса, постепенного снижения физической нагрузки. В содержание таких игр входят упражнения на внимание, координацию движений, на быстроту реакции, развитие глазомера и т.д.

Подвижные игры являются, как правило, частью группового занятия лечебной гимнастики. Характерным для подвижных игр является стремление участвующих в игре к индивидуальному или групповому превосходству, что в значительной мере повышает

физическую нагрузку в целом на занятии. Эмоциональная составляющая усиливает нагрузку на нервную, сердечно-сосудистую, дыхательную систему, что необходимо контролировать регулярными измерениями частоты сердечных сокращений. Дозировка физической нагрузки при проведении подвижных игр снижается количеством перерывов на отдых и их продолжительностью. Также дозировка физических нагрузок регулируется подбором состава команд одинаковых по возрасту и физической подготовленности, своевременной сменой «водящего», продолжительностью и интенсивностью игры.

Элементы настольного тенниса и бадминтона рекомендуется использовать для повышения интереса, дозировки физической нагрузки в основной части занятия лечебной гимнастики, в подготовительной и заключительной части занятий оздоровительным бегом, ходьбой, скандинавской ходьбой. Физиологическое влияние нагрузки спортивных игр при прочих равных условиях зависит от технической подготовленности занимающихся (уровня предшествующей подготовки, владения техническими приемами игры).

При проведении элементов настольного тенниса и бадминтона для студентов специальной медицинской группы необходимо снижать физическую нагрузку, влияя на следующие аспекты:

- облегчение правил игры;
- увеличение количества игроков в команде;
- подбор партнеров равных по силе;
- уменьшение длительности игры;
- частая замена игроков во время игры.

5. Темы рефератов для студентов специальной медицинской группы «Б»

№ п. п.	Наименование темы (раздела) дисциплины	Темы рефератов и докладов
1	Оздоровительная ходьба	1. Основная характеристика оздоровительных эффектов оздоровительной ходьбы. 2. Особенности дозирования нагрузки на занятиях оздоровительной ходьбой. 3. Оздоровительная ходьба (при данном) заболевании.
2	Дыхательная гимнастика	1. Особенности применения дыхательной гимнастики при данном заболевании. 2. Основная характеристика различных методик дыхательной гимнастики (на примере не менее 3). 3. Сравнительная характеристика различных видов дыхания.
3	Оздоровительная гимнастика	1. Особенности применения оздоровительной гимнастики при данном заболевании. 2. Виды оздоровительной гимнастики и особенности их воздействия на организм человека.

		3. Методы самоконтроля в процессе занятий оздоровительной гимнастикой.
4	Элементы подвижных игр.	1. Особенности организации и проведения подвижных игр при данном заболевании. 2. Особенности самоконтроля в процессе подвижных игр. 3. Значение подвижных игр в повышении уровня здоровья.
5	Элементы настольного тенниса и бадминтона.	1. Особенности организации и проведения элементов спортивных игр при данном заболевании. 2. Оздоровительные эффекты занятий настольным теннисом. 3. Оздоровительные эффекты занятий бадминтоном.

6. Дополнительные темы рефератов

1. История возникновения и этапы развития ЛФК в России.
2. Классификация и основная характеристика физических упражнений в ЛФК.
3. Методы исследования и оценки уровня здоровья.
4. Методы исследования и оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
5. 5.Методы исследования и оценки функционального состояния дыхательной системы.
6. ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
7. ЛФК при заболеваниях органов дыхания.
8. ЛФК при заболеваниях органов пищеварения.
9. Особенности ЛФК при нарушениях обмена веществ.
10. ЛФК при заболеваниях суставов.
11. ЛФК при травмах опорно-двигательного аппарата.
12. ЛФК при дефектах осанки, сколиозах, плоскостопии.
13. ЛФК при заболеваниях и травмах головного и спинного мозга.
14. ЛФК при ожогах и обморожениях.
15. Значение закаливания для оздоровления организма человека.
16. Основная характеристика оздоровительных эффектов ходьбы.
17. Основная характеристика оздоровительного воздействия бега на организм человека.
18. Особенности оздоровительного воздействия занятий плаванием.
19. Особенности оздоровительного воздействия лыжных прогулок.
20. Особенности оздоровительного воздействия занятий скандинавской ходьбой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе прохождения дисциплины «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре спорту» каждому студенту необходимо:

– систематически посещать учебные занятия в дни и часы, предусмотренные учебным расписанием;

– иметь спортивную форму и обувь, соответствующую виду занятий и погодным условиям;

– соблюдать правила техники безопасности и правила поведения в спортивном зале и на открытой спортивной площадке;

– стремиться повышать свою физическую подготовку и выполнять требования и нормы, предусмотренные учебной программой;

– соблюдать рациональный режим учебы, отдыха и питания;

– регулярно выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику;

– самостоятельно заниматься физическими упражнениями спортом, используя консультации преподавателя;

– активно участвовать в массовых оздоровительных, физкультурно-спортивных мероприятиях в учебной группе, на курсе, институте, университете;

– проходить медицинское обследование в установленные сроки, осуществлять самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития и физической подготовленностью.

Дисциплина предусматривает практические занятия каждую неделю. Изучение курса завершается зачетом.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий - формирование у студентов здорового образа жизни путем приобретения практических навыков.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения. Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов.

8. Темы рефератов (индивидуальные задания)

1. История развития и общие основы лечебной физической культуры (ЛФК).
2. Лечебная физическая культура при заболевании.
3. Анатомические сведения о человеке.
4. Физические качества человека, их развитие.
5. Клинико-физиологическое обоснование механизмов лечебного и реабилитационного действия физических упражнений.
6. Физическая форма.
7. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями. Дневник самоконтроля.
8. Средства лечебной физкультуры.
9. Формы проведения лечебной физической культуры.
10. Основы здорового образа жизни.
11. Здоровье как ценностная ориентация.
12. Массаж, как средство реабилитации.

13. Оздоровительные средства физической культуры.
14. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
15. Работоспособность и средства ее восстановления.

Студенты выполняют обязательную письменную работу если:

– не могут посещать практические занятия по состоянию здоровья, в связи с имеющимися медицинскими противопоказаниями или временными ограничениями, и запретами на занятия спортом (студенты «Освобожденных от занятий ……»);

– проходят физическую подготовку в «Специальных медицинских группах».

Темы рефератов выбираются совместно с преподавателем в соответствии с предоставленным перечнем. Данный метод обучения позволяет студенту восполнить недостающий объем знаний и расширить собственный кругозор. Студенты имеют право выбора собственной (индивидуальной) темы реферата, при условии, что выбранная тема соответствует области вопросов данной дисциплины и является актуальной и современной.

9. Критерии оценок рефератов:

К зачету допускаются студенты специальной медицинской группы, посетившие 50% занятий в группе ЛФК согласно утвержденному расписанию учебных занятий.

Критерии оценок:

Оценка 5(отлично) ставится за предоставление реферата утвержденной тематики для студентов специальной медицинской группы не позже установленного срока. Реферат соответствует всем требованиям по его оформлению. (см. Требования к оформлению реферата.) Доклад по его защите полностью раскрывает тему и содержание, докладчик свободно проводит анализ, сравнения с использованием специальной терминологии, правильно, кратко и четко отвечает на дополнительные вопросы, уверенно ориентируется в содержании реферата.

Оценка 4(хорошо) ставится за предоставление реферата утвержденной тематики для студентов специальной медицинской группы не позже установленного срока. Оформление реферата имеет незначительные недостатки, в целом реферат соответствует всем требованиям по его оформлению. Доклад по его защите полностью раскрывает тему и содержание, однако докладчик неуверенно проводит анализ и сравнения, правильно, но нечетко отвечает на дополнительные вопросы, имеет не более двух ошибок в изложении основного материала, редко использует специальную терминологию.

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится за предоставление реферата утвержденной тематики для студентов специальной медицинской группы не позже установленного срока. Оформление реферата содержит не более трех несоответствий или ошибок. Доклад по его защите не полностью раскрывает тему и содержание, в процессе докладчик допускает не более трех неточностей или ошибок, затруднительно проводит анализ и сравнения, не приводит примеров, нечетко и неуверенно отвечает на дополнительные вопросы, путается в последовательности изложения, имеет не более трех ошибок в изложении основного материала, не применяет специальную терминологию, но может объяснить ее значение.

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится за отсутствие реферата, утвержденной тематики для студентов специальной медицинской группы. Предоставление реферата

осуществлено не в срок, без уважительной причины. Реферат, утвержденной тематики предоставлен в срок, однако отсутствует доклад по его защите. Оформление реферата содержит более трех ошибок и несоответствий. Докладчик не смог раскрыть тему и содержание реферата, не провел анализ, имеет более трех ошибок в изложении основного материала.

Реферат студенту необходимо предоставить не позже, чем за 10 дней до даты проведения зачета вместе с дневником самоконтроля (бланк оформления дневника самоконтроля прилагается).

10. Методические рекомендации по подготовке рефератов

Реферат представляет собой самостоятельную письменную работу обучающихся по определенной теме. При написании реферата обучающийся должен собрать и проанализировать имеющуюся литературу по данной теме, обобщить и систематизировать научный материал. Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления. Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Оптимальный объем 15-20 страниц печатного текста. Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения. Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования. В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы. В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны вывод, кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы. В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата. В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

10. Бланк дневника самоконтроля

Таблица дневника самоконтроля

Дата проведения самостоятельного занятия	Содержание (комплекс упражнений №) Вид двигательной активности	ЧСС (пульс) в покое	ЧСС (пульс) после занятия	Выводы	Личная подпись студента

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
Кафедра «Государственное и муниципальное управление»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Саралинова Д.С. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы управления и проектирования» [Текст] / Сост. к.э.н., доцент Саралинова Д.С. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Государственное и муниципальное управление», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «01» сентября 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Саралинова Д.С., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	13
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	14
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	20
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	20
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	20
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	23
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	24

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы управления и проектирования» является формирование представления о современных технологиях управления проектами и ознакомление с принципами использования проектного управления в задачах будущей профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

– изучение основных принципов управления проектами;

– ознакомление с основными технологиями проектного управления и их возможностями;

– ознакомление с компьютерными технологиями реализации управления проектами

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Основы управления и проектирования» направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальные компетенции		
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знает: − как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач; Умеет: − находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; Владеет: − навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач
	УК-1.2:Выбирает ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знает: механизмы и методики поиска, − анализа и синтеза информации, включающие системный подход для решения поставленных задач; Умеет: − выбирать ресурсы для поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи; Владеет:

		− навыками поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи
	УК-1.3: Находит, критически анализирует, сопоставляет, систематизирует и обобщает обнаруженную информацию, предлагает решение поставленной задачи	Знает: − методики поиска, сбора и обработки информации; Умеет: −находить, критически анализировать, сопоставлять, систематизировать и обобщать обнаруженную информацию, предлагать решение поставленной задачи; Владеет: − навыками поиска, критического анализа, сопоставления, систематизации и обобщения информации; − навыками решения поставленной задачи
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1: Участвует в разработке проекта, определении его конечной цели, исходя из действующих правовых норм	Знает: − действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; Умеет: − использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; Владеет: − методиками разработки цели и задач проекта; − навыками работы с нормативно-правовой документацией
	УК-2.2: Решает поставленную перед ним подцель проекта, через формулирование конкретных задач	Знает: − подцель реализуемого проекта, понимает ее составляющие и принципы их формулирования; Умеет: − решать поставленную перед ним подцель проекта, через формулирование конкретных задач; Владеет: − навыками формулирования конкретных задач для реализации проекта
	УК-2.3:Учитывает при решении поставленных задач трудовые и материальные ресурсы, ограничения проекта - сроки, стоимость, содержание	Знает: − трудовые и материальные ресурсы, необходимые для решения оставленных задач Умеет: − анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; Владеет:

		− методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;
Общепрофессиональная компетенция		
ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК-3.1: Применяет знание основ проектной деятельности при решении профессиональных задач	Знает: основы проектной деятельности при решении профессиональных задач Умеет: применять знание основ проектной деятельности при решении профессиональных задач Владеет: основами проектной деятельности при решении профессиональных задач
	ОПК-3.2: Использует навыки управления проектной деятельностью	Знает: основы и принципы проектного управления Умеет: планировать действия по осуществлению реализации проекта Владеет: навыками управления проектной деятельностью

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1. О.14 «Основы управления и проектирования» относится к обязательной части дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 3 курсе в 5-м семестре.

Изучение данной дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Основы проектирования нефтяных и газовых скважин».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	5 семестр	**6 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**10**		**10**
Лекции (Л)	4		4
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	94		94
Доклад (Д)			

Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	**2**	**3**	**4**
1	Современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения	Происхождение понятий «проект» и «управление проектом». История формирования методологии управления проектом (PMM). Проект как объект управления. Модель жизненного цикла проекта. Внешнее и внутренне окружение проекта. Основные участники проекта и их влияние на реализацию проекта. Основные типы работы по управлению проектом. Техника управления проектом. Особенности эффективной реализации проекта. Контур обратной связи. Отличие проектного управления от традиционного управления. Первые попытки использования подходов на основе проектного управления в реализации сложных проектов. Современные тенденции развития теории управления проектом. Управление проектом – реализация системного подхода, искусство достижения целей. Зарождение проектного управления. Эволюция систем управления проектами.	Р, П,Т
2	Процессы инициализации	Определение понятия «инициация проекта». Основные составляющие группы процессов инициации. Способы описания продукта проекта. Составление стратегического плана проекта. Разработка критериев выбора проекта. Основные методы выбора проекта. Способы сбора информации о проекте. Виды формальных результатов процесса инициации проекта. «Допущения» и «ограничения» в проекте	
3	Процессы планирования	Определение понятий «планирование» и «план проекта». Основные уровни планирования. Планирование целей и содержания проекта. Определение работ проекта. Календарное планирование. Планирование ресурсов. Планирование затрат и финансирования проекта. Создание	УО, Т, Р, П

		плана проекта. Оценка эффективности проекта.	
4	Процессы исполнения	Определение понятия «организация исполнения проекта». Процедуры организации исполнения проекта. Центр управления проектом. Организация работы персонала. Различие формальной и работающей структуры управление проектом. Типовая модель организации проекта. Примерный круг обязанностей руководителя проекта, финансового топ-менеджера, руководителей подпроектов, привлеченных специалистов. Отслеживание хода выполнения проекта. Основные моменты, которые необходимо отслеживать: выполнение графика, бюджет проекта, расходы и поступления, работа коллектива, новые вопросы и проблемы, действия руководителя (лист самоконтроля). Способы отслеживания и документации. Отчеты о выполнении проекта (текущие и завершающий). Основные ошибки, допускаемые во время фазы реализации проекта.	Р, П,Т
5	Процессы мониторинга и контроля	Определение понятия «контроль исполнения проекта». Требования к системе контроля. Принципы построения эффективной системы контроля. Определение понятия «мониторинг». Определение понятий «корректирующие действия» и «управление изменениями проекта». Метод освоенного объема. Основные моменты, которые необходимо отслеживать: выполнение графика, бюджет проекта, расходы и поступления, работа коллектива, новые вопросы и проблемы, действия руководителя (лист самоконтроля). Способы отслеживания и документации. Отчеты о выполнении проекта (текущие и завершающий). Основные ошибки, допускаемые во время фазы реализации проекта.	Р, П,Т

6	Процессы завершения	Определение понятия «завершение проекта». Способы окончания проекта. Действия при завершении проекта. Задачи руководителя проекта при завершении проекта. Подготовка документа о завершении проекта. Основные ошибки фазы завершения проекта. Аудит проекта.	Р, П,Т
7	Управление содержанием и организацией проекта	Определение понятия «управление содержанием проекта». Дерево целей проекта. Принципы управления организацией проекта. Определение понятия «организационная структура проекта». Документация проекта. Определение и согласование проекта. Понятие о книге контроля проекта (project control book – PCB), ее содержимом (постоянном и изменяемом), ее необходимость. Методология определения проекта, подготовка и проведение совещания по определению проекта. Документ определения проекта (project definition report -PDR), его составляющие	УО, Т, Р, П
8	Управление Продолжитель-ностью проекта	Определение понятия «управление продолжительностью проекта». Календарный график. Диаграмма Ганта. Определение понятия «Сетевая модель». Метод CPM. Основные идеи, преимущества и недостатки, способы построения, дополнительные возможности, «узкие места».	Р, П,Т
9	Управление привходящими моментами (изменениями; непредвиден-ными проблемами, рисками; исправление ошибок)	Основные виды привходящих моментов: изменения, проблемы, риски, ошибки. Общая схема управления привходящими моментами. Форма запроса на изменение. Форма констатации и работы с проблемой. Методы оценки рисков проекта. Дерево решений. Методы снижения рисков.	Р, П,Т
10	Управление ресурсами проекта	Определение понятия «ресурс». Виды ресурсов проекта. Управление материально-техническим обеспечением проекта. Управление коммуникациями проекта. Управление персоналом проекта. Менеджер и команда проекта.	Р, П,Т
11	Управление стоимостью проекта	Определение понятия «управление стоимостью проекта». Виды оценок стоимости проекта. Определение понятия «бюджетирование». Виды	Р, П,Т

		бюджетов. Оценка выполнения бюджета.	
12	Управление качеством проекта	Определение понятия «управление качеством проекта». Четыре ключевых аспекта качества.	УО, Т, Р, П
13	Компьютерные технологии управления проектами	Наиболее распространенные системы управления проектами: Microsoft Project, Project Manager Программа Microsoft Project –инструмент управления проектом. Рабочее окно программы. Ввод задач проекта. Варианты представления проекта средствами меню. Вид диаграммы Ганта, календарь. Основные настройки будущего проекта. Организация этапов задач. Календарное планирование в среде Microsoft Project. Задание крайних сроков и ограничений. Планирование ресурсов и назначение их задачам. Управление затратами проекта. Ведение проекта. Завершение проекта	Р, П,Т

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения	4	2	-		2
2	Процессы инициализации	6	-	-		6
3	Процессы планирования	10	-	2		8
4	Процессы исполнения	8	-	-		8
5	Процессы мониторинга и контроля	8	-	-		8
6	Процессы завершения	8	-	-		8
7	Управление содержанием и организацией проекта	10	2	2		6
8	Управление продолжительностью проекта	8	-	-		8
9	Управление привходящими моментами (изменениями; непредвиденными проблемами, рисками; исправление ошибок)	8	-	-		8

10	Управление ресурсами проекта	8	-	-		8
11	Управление стоимостью проекта	8	-	-		8
12	Управление качеством проекта	10	-	2		8
13	Компьютерные технологии Управления проектами	8	-	-		8
	Итого:	104	4	6	-	94

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	2	ОПК-3.1
Процессы инициализации	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	6	ОПК-3.1 УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2
Процессы планирования	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	УК-2.3 ОПК-3.2
Процессы исполнения	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	УК-1.3 УК-2.3
Процессы мониторинга и контроля	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	УК-1.3
Процессы завершения	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий	8	УК-1.3 УК-2.2

		доклад, презентация		
Управление содержанием и организацией проекта	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Управление продолжительностью проекта	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Управление привходящими моментами (изменениями; непредвиденными проблемами, рисками; исправление ошибок)	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 УК-2.2
Управление ресурсами проекта	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Управление стоимостью проекта	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	УК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2
Управление качеством проекта	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Компьютерные технологии Управления проектами	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2
		Всего часов	92	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	3	Процессы планирования	2
2	7	Управление содержанием и организацией проекта	2
3	12	Управление качеством проекта	2
		Итого:	6

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Белый Е.М. Управление проектами : конспект лекций / Белый Е.М., Романова И.Б.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-1879-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127576.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Горбовцов Г.Я. Управление проектом : учебное пособие / Горбовцов Г.Я.. — Москва : Евразийский открытый институт, 2009. — 288 с. — ISBN 978-5-374-00215-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/10885.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Государственное и корпоративное управление : интегрированное учебное пособие / А.П. Агарков [и др.].. — Москва : Дашков и К, 2022. — 235 с. — ISBN 978-5-394-04717-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120700.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Косова Л.Н. Управление инновационными проектами и бизнес-процессами : учебное пособие / Косова Л.Н., Косова Ю.А.. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-93916-997-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122919.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Хелдман К. Профессиональное управление проектом / Хелдман К.. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 761 с. — ISBN 978-5-93208-582-0. — Текст : электронный

// IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120882.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

В курсе «Основы управления и проектирования» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

Типы временных взаимоотношения между задачами
Варианты ответа:

1. - окончание-начало
2. - как можно позже
3. - как можно раньше
4. - фиксированная дата

Вопрос:
Рабочая документация по проектированию организационной системы включает …
Варианты ответа:

1. - рабочий проект по организации производства, труда и управления
2. - материалы обследования организации труда
3. - материалы инструментального обслуживания производства
4. - изучение инструктивных методических и нормативных документов

Вопрос:
Разработка управленческой процедуры включает …
Варианты ответа:

1. - исходные положения по организационному проектированию
2. - технико-экономическое планирование
3. - определение источников финансирования
4. - описание операций, входящих в процедуру

Вопрос:
Обследование организации управления производством охватывает …
Варианты ответа:

1. - расчет общей численности персонала

2. - рабочее детальное обследование
3. - технологическую подготовку производства
4. - разработку и утверждение плана выполнения работ

Вопрос:
Этап техническое проектирования включает …
Варианты ответа:

1. - определение объекта и цели проектирования
2. - разработку организационных решений по основным направлениям проектирования
3. - разработку методического и нормативного обеспечения
4. - разработку плана выполнения работ

Вопрос:
Для выделения задач или ресурсов в текущем плане можно применять …
Варианты ответа:

1. - процедуру сортировки
2. - процедуру диагностического обследования
3. - процедуру технико-экономического планирования
4. - процедуру фильтрации

Вопрос:
Назначение ресурсов задачам позволяет …
Варианты ответа:

1. - сохранить базовый план проекта
2. - определить источники финансирования
3. - разработать требования к технологическому процессу
4. - отследить затраты на ресурсы

Вопрос:
Организационная подготовка проекта включает …
Варианты ответа:

1. - систематическое обновление массивов информационной базы
2. - определение объекта и цели проектирования
3. - расчет конкурентоспособности выпускаемой продукции
4. - расчет валового и внутризаводского оборота

Вопрос:
Группировка задач проекта выполняется по …
Варианты ответа:

1. - условиям технологической подготовки
2. - наименьшей или наибольшей длительности
3. - источникам финансирования
4. - условиям организации труда и управления

Вопрос:

На этапе предпроектного обследования осуществляется …
Варианты ответа:

1. - разработка методического и нормативного обеспечения
2. - конструкторская подготовка производства
3. - расчет экономического эффекта
4. - организация управления производством

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Темы для написания докладов

1. Проектный менеджмент за рубежом.
2. История развития управления проектом.
3. Критерии приемлемости идеи проекта.
4. Методология планирования проектов.
5. Стратегическое и оперативное планирование в проектировании.
6. Планирование проектов на основе методов моделирования.
7. Роль методов экспертных оценок в проектировании.
8. Моделирование рисковых ситуаций в бизнесе.
9. Способы определения стоимости проектных работ.
10. Основные типы организационных структур проектов.
11. Способы оценки продолжительности выполнения работ проекта.
12. Сводный план проекта.
13. Сетевые методы планирования.
14. Организация процесса выбора поставщиков.

Вопросы к зачету

1. Происхождение понятий «проект» и «управление проектом».
2. История формирования методологии управления проектом (PMM).
3. Проект как объект управления.
4. Модель жизненного цикла проекта.
5. Внешнее и внутренне окружение проекта.
6. Основные участники проекта и их влияние на реализацию проекта.
7. Основные типы работы по управлению проектом.
8. Техника управления проектом. Особенности эффективной реализации проекта.
9. Контур обратной связи.
10. Отличие проектного управления от традиционного управления.
11. Первые попытки использования подходов на основе проектного управления в
12. реализации сложных проектов.
13. Современные тенденции развития теории управления проектом.
14. Управление проектом – реализация системного подхода, искусство достижения целей. Зарождение проектного управления.
15. Эволюция систем управления проектами.
16. Определение понятия «инициация проекта».

17. Основные составляющие группы процессов инициации.
18. Способы описания продукта проекта.
19. Составление стратегического плана проекта.
20. Разработка критериев выбора проекта.
21. Основные методы выбора проекта.
22. Способы сбора информации о проекте.
23. Виды формальных результатов процесса инициации проекта.
24. «Допущения» и «ограничения» в проекте
25. Определение понятий «планирование» и «план проекта».
26. Основные уровни планирования.
27. Планирование целей и содержания проекта.
28. Определение работ проекта.
29. Календарное планирование.
30. Планирование ресурсов.
31. Планирование затрат и финансирования проекта.
32. Создание плана проекта.
33. Оценка эффективности проекта.
34. Определение понятия «организация исполнения проекта».
35. Процедуры организации исполнения проекта
36. Центр управления проектом.
37. Организация работы персонала.
38. Различие формальной и работающей структуры управление проектом.
39. Типовая модель организации проекта.
40. Примерный круг обязанностей руководителя проекта, финансового топ-менеджера, руководителей подпроектов, привлеченных специалистов.
41. Отслеживание хода выполнения проекта.
42. Способы отслеживания и документации.
43. Отчеты о выполнении проекта (текущие и завершающий).
44. Основные ошибки, допускаемые во время фазы реализации проекта.
45. Определение понятия «контроль исполнения проекта».
46. Требования к системе контроля.
47. Принципы построения эффективной системы контроля.
48. Определение понятия «мониторинг».
49. Определение понятий «корректирующие действия» и «управление изменениями проекта».
50. Метод освоенного объема.
51. Основные моменты, которые необходимо отслеживать: выполнение графика, бюджет проекта, расходы и поступления, работа коллектива, новые вопросы и проблемы,
52. действия руководителя (лист самоконтроля).
53. Способы отслеживания и документации.
54. Отчеты о выполнении проекта (текущие и завершающий).
55. Основные ошибки, допускаемые во время фазы реализации проекта.
56. Определение понятия «завершение проекта».
57. Способы окончания проекта.
58. Действия при завершении проекта.
59. Задачи руководителя проекта при завершении проекта.

60. Подготовка документа о завершении проекта.
61. Основные ошибки фазы завершения проекта.
62. Аудит проекта.
    Определение понятия «управление содержанием проекта».
63. Дерево целей проекта.
64. Принципы управления организацией проекта.
65. Документация проекта.
66. Методология определения проекта, подготовка и проведение совещания по определению проекта.
67. Методы оценки рисков проекта.
68. Методы снижения рисков.
69. Виды ресурсов проекта.
70. Управление материально-техническим обеспечением проекта.
71. Управление коммуникациями проекта.
72. Управление персоналом проекта.
73. Менеджер и команда проекта.
74. Определение понятия «управление стоимостью проекта».
75. Виды оценок стоимости проекта.
76. Определение понятия «управление качеством проекта».
77. Четыре ключевых аспекта качества.
78. Наиболее распространенные системы управления проектами: Microsoft Project, Project
79. Планирование ресурсов и назначение их задачам.
80. Управление затратами проекта.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения	ОПК-3.1	Написание реферата, подготовка презентации, тесты
2	Процессы инициализации	ОПК-3.1 УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2	Написание реферата, подготовка презентации, тесты
3	Процессы планирования	УК-2.3 ОПК-3.2	Вопросы, написание реферата, подготовка презентации, тесты,
4	Процессы исполнения	УК-1.3 УК-2.3	Написание реферата, подготовка презентации, тесты
5	Процессы мониторинга и контроля	УК-1.3	Написание реферата, подготовка презентации, тесты
6	Процессы завершения	УК-1.3 УК-2.2	Написание реферата, подготовка презентации, тесты

7	Управление содержанием и организацией проекта	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Вопросы, написание реферата, подготовка презентации, тесты
8	Управление продолжительностью проекта	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Написание реферата, подготовка презентации, тесты
9	Управление привходящими моментами (изменениями; непредвиденными проблемами, рисками; исправление ошибок)	ОПК-3.1 ОПК-3.2 УК-2.2	Написание реферата, подготовка презентации, тесты
10	Управление ресурсами проекта	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Написание реферата, подготовка презентации, тесты
11	Управление стоимостью проекта	УК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Написание реферата, подготовка презентации, тесты
12	Управление качеством проекта	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Вопросы, написание реферата, подготовка презентации, тесты
13	Компьютерные технологии Управления проектами	ОПК-3.1 ОПК-3.2	Написание реферата, подготовка презентации, тесты

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Белый Е.М. Управление проектами : конспект лекций / Белый Е.М., Романова И.Б.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-1879-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127576.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Горбовцов Г.Я. Управление проектом : учебное пособие / Горбовцов Г.Я.. — Москва : Евразийский открытый институт, 2009. — 288 с. — ISBN 978-5-374-00215-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/10885.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Государственное и корпоративное управление : интегрированное учебное пособие / А.П. Агарков [и др.].. — Москва : Дашков и К, 2022. — 235 с. — ISBN 978-5-394-04717-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120700.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Косова Л.Н. Управление инновационными проектами и бизнес-процессами : учебное пособие / Косова Л.Н., Косова Ю.А.. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-93916-997-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122919.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Хелдман К. Профессиональное управление проектом / Хелдман К.. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 761 с. — ISBN 978-5-93208-582-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120882.html (дата обращения: 11.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://IQlib – Электронная библиотечная система
2. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
3. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
4. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения

поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Основы управления и проектирования».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Общая физика»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Алихаджиев С. Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» [Текст] / Сост. к.ф-м.н., доцент Алихаджиев С. Х**.** – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая физика» рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Алихаджиев С. Х ., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	15
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	19
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	19

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Физика» состоит в формировании у студентов представлений о цельной физической картине мира, об основных закономерностях движения и взаимодействия физических объектов.

Задачи дисциплины:

– ознакомление обучающихся с современной физической картиной мира;

– приобретение навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов;

– изучение теоретических методов анализа физических явлений;

– обучение грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании новых технологий, а также выработки у обучающихся основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

В результате освоения дисциплины «Физика» обучающийся должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Кроме того, обучающийсядолжен приобрести навыки работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; навыки использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных; навыки проведения адекватного физического и математического моделирования, а также применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

Бакалавр, независимо от профиля подготовки, должен понимать и использовать в своей практической деятельности базовые концепции и методы, развитые в современном естествознании. Эти концепции и методы должны лечь в основу преподавания дисциплин естественнонаучного и общеинженерного циклов, а также дисциплин специализации

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Физика» направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональная компетенция		
ОПК-1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа,	ОПК-1.3: Использует естественнонаучные и общеинжинерные знания в профессиональной сфере	Знает: − основные характеристики физических явлений и процессов; Умеет: − Определять характеристики физических явлений и процессов на основе теоретического (экспериментального) исследования; Владеет:

естественнонаучные и общеинженерные знания		− практическими навыками и средствами определения характеристики физических явлений и процессов на основе теоретического (экспериментального) исследования

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»». Дисциплина Б1.О.15 «Физика» относится к блоку обязательных дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 1 курсе в 1-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	1 семестр	**2 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**10**		**10**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	87		87
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	экзамен		экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Введение. Кинематика материальной точки	Предмет и задачи курса физики. Физика как основа естественнонаучных знаний. Связь физики с сельскохозяйственным	Р, Т

	и вращательного движения.	производством. Роль физики в охране окружающей среды. Структура курса физики. Механическое движение и его относительность. Перемещение и путь. Скорость, ускорение. Равномерное прямолинейное движение. Равноускоренное прямолинейное движение. Угловое перемещение, угловая скорость, угловое ускорение. Равномерное прямолинейное движение. Равноускоренное вращательное движение	
2	Динамика материальной точки и вращательного движения.	Законы Ньютона. Взаимодействие тел через поле. Виды сил в механике. Очистка семян по коэффициенту трения. Понятие момента силы. Момент инерции и момент импульса твердого тела. II закон Ньютона для вращательного движения.Кинетическая энергия. Теорема Штейнера. Формулы работы, мощности. Связь работы с кинетической 11нергиией. Сравнение поступательного и вращательного движения по кинематике, динамике, законам сохранения.	Р, Т
3	Механические колебания и волны.	Гармонические колебания и их параметры. Смещение, скорость, ускорение при гармоническом колебательном движении. Полная энергия гармонических колебаний. Маятники (пружинный, физический, математический). Упругие гармонические волны (уравнение волны, фазовая скорость, длина волны, волновое число).	Р, Т
4	Основы термодинамики.	Первое начало термодинамики. Применение Первого закона термодинамики к различнымизопроцессам. Адиабатный процесс. Цикл Карно. КПД тепловой машины	УО, Р
5	Электростатика.	Закон взаимодействия зарядов. Электрическое поле и его характеристики. Работа по перемещению заряда в электрическом поле	Р, Т, П
6	Магнитное поле и ток	. Магнитное поле, его свойства и характеристики. Закон Ампера. Сила Лоренца. Влияние магнитного поля на биологические объекты.	Р, Т, П
7	Геометрическая и волновая оптика.	Отражение, преломление, поглощение света. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света.	УО, Р
8	Атомная и ядерная физика	Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Строение атомного ядра. Радиоактивность. Закон	Р, Т, П

		радиоактивного распада. Естественная и искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Кинематика материальной точки и вращательного движения.	12	2	-		10
2	Динамика материальной точки и вращательного движения.	11	-	-		11
3	Механические колебания и волны.	11	-	-		11
4	Основы термодинамики.	15	2	2		11
5	Электростатика.	11	-	-		11
6	Магнитное поле и ток	11	-	-		11
7	Геометрическая и волновая оптика.	15	2	2		11
8	Атомная и ядерная физика	11	-	-		11
	Итого:	97	6	4		87

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение. Кинематика материальной точки и вращательного движения.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ОПК-1.3
Динамика материальной точки и вращательного движения.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения	11	ОПК-1.3

		заданий доклад		
Механические колебания и волны.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	11	ОПК-1.3
Основы термодинамики.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	11	ОПК-1.3
Электростатика.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	11	ОПК-1.3
Магнитное поле и ток	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	11	ОПК-1.3
Геометрическая и волновая оптика.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	11	ОПК-1.3
Атомная и ядерная физика	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	11	ОПК-1.3
Всего часов			87	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4

1	4	Основы термодинамики.	2
2	7	Геометрическая и волновая оптика.	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Гиясов А.И. Физика среды. В 2 частях. Ч.1 : учебно-методическое пособие / Гиясов А.И., Гиясова И.В.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2983-0, 978-5-7264-2984-7 (ч.1). — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126152.html (дата обращения: 10.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Гиясов А.И. Физика среды. В 2 частях. Ч.2 : учебно-методическое пособие / Гиясов А.И., Гиясова И.В.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2022. — 54 с. — ISBN 978-5-7264-2992-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122828.html (дата обращения: 10.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Кокин С.М. Физика: колебания, волны, оптика, квантовая механика, ядерная физика : конспект лекций / Кокин С.М., Никитенко В.А.. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2022. — 303 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126362.html (дата обращения: 10.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Физика. Краткий курс : учебное пособие / О.С. Дмитриев [и др.].. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 181 с. — ISBN 978-5-8265-2344-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122988.html (дата обращения: 10.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Романова В.В. Физика. Примеры решения задач : учебное пособие / Романова В.В.. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 348 с. — ISBN 978-985-7253-60-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125481.html (дата обращения: 10.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Физика» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Положение материальной точки в заданной системе отчета задает..

A)радиус-вектор

B)энергия

C)ускорение

D)скорость

E)масса

2. Вектор перемещения это …

A) вектор соединяющий начальную и конечную точки пути

B) линия в пространстве, которую описывает точка при движении

C) вектор, соединяющий начало координат и конечную точку пути

D) длина пути

E) линия соединяющая начало координат, конечную точку пути и начало координат

3.Линия в пространстве, которую описывает точка при движении это…

A) перемещение

B) траектория

C) радиус-вектор

D) длина пути

E) линия соединяющая начало координат, конечную точку пути и начало координат

4. Вектор соединяющий начальную и конечную точки пути это…

A) перемещение

B) траектория

C) радиус-вектор

D) длина пути

5. Равнозамедленное движение описывается уравнением

A) s = 2t 2 ;

B) s = s0+ 2t;

C) s = s0- 2t – t 2 ;

D) υ = 5 + 2t 2 ;

E) a = 3t

6. Скорость прямолинейного движения материальной точки подчиняется закону υ = 1 +2t 2 ,м/с. кинематическое уравнение движения x(t) имеет вид

A) x(t) = t + 2t 3 /3

B) x(t) =2 t + 2t 2

C) x(t) = 4 t

D) x(t) = 1 +2t 2

E) x(t) =2t 3 /3

Темы для написания рефератов:

1. Связь физики с другими науками
2. Все о человеческом биополе
3. Характеристика основных источников света
4. Электромагнитные волны и электромагнитное излучение.
5. Принцип действия аккумуляторов.
6. Экспериментальное исследование электромагнитной индукции.
7. Преобразований энергий.
8. Использование электроэнергии.
9. Ядерная энергетика.
10. Действие оптических приборов.
11. Ультразвук и возможности его применения.
12. Представление картины мира с точки зрения физики.
13. Явление радуги с точки зрения физики.
14. Энергия водных источников.
15. Виды источников искусственного освещения.
16. Изучение физики с помощью компьютерных технологий.

Вопросы к экзамену

1. Предмет физики. Общая структура и задачи курса физики.

2. Равномерное и неравномерное прямолинейное движение и его характеристики.

3. Равноускоренное движение.

4. Кинематика движения по окружности.

5. Законы Ньютона. Масса и сила.

6. Динамика вращательного движения твёрдого тела(основной закон динамики вращательного движения, момент силы, момент инерции, момент импульса)

7. Импульс и его связь с силой. Закон сохранения импульса.

8. Работа и мощность. Потенциальная и кинетическая энергия.

9.Связь энергии и работы.

10. Колебательные движения. Гармонические колебания и их характеристики. Математический и пружинный маятники. Формула для периодов колебаний.

11. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные и свободные колебания. Резонанс.

12. Распределение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны. Длина волны и ее связь с периодом и скоростью. Звуковые волны.

13.Температура, ее характеристики.

14 Степени свободы. Полная кинетическая энергия молекул.

15. Уравнение Менделеева – Клапейрона и его характеристики.

16.Экспериментальные газовые законы.

17. 1 Закон термодинамики и его применение к различнымизопроцессам.

18. Адиабатическое расширение газа. Работа, совершаемая при изменении объема газа.

IVЭлектростатика

19. Электризация тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.

20. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Поток вектора напряженности эл. поля.

21. Теорема Остроградского-Гаусса и ее применение.

22. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

23. Работа по перемещению заряда в электрическом поле. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.

24. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

25. Электрический ток. Сила тока. Плотность тока. Разность потенциалов, напряжение, ЭДС.

26. Источники постоянного тока, их виды.

27. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Сопротивление проводников.

28. Последовательное и параллельное соединение проводников.

29. Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца.

30. Электрический ток в газах (самостоятельная и несамостоятельная проводимости, типы разрядов).

31. Электрический ток в полупроводниках (собственная и примесная проводимости

полупроводников).

32. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов (законы Фарадея, электролиз и его применение).

33. Магнитное поле, магнитная индукция, магнитный поток.

34. Магнитные свойства веществ. Диамагнетизм, парамагнетизм и ферромагнетизм.

35. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Закон БиоСаварраЛапласа.

36.Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.

37.Явление электромагнитной индукции и самоиндукции.

38. Принцип действия трансформатора.

39. Дифракция света. Дифракционная решетка.

40. Интерференция света. Методы получения когерентных волн. Интерферометр Майкельсона.

41.Поляризация света. Закон Брюстера. Закон Малюса.

42. Фотоэффект. Законы фотоэффекта.

43. Давление света. Опыты Лебедева.

44. Опытные законы излучения абсолютно черного тела (закон Стефана-Больцмана, закон Вина).

45. Спектр излучения водорода. Спектральные линии (Бальмера, Лаймана, Пашена).

46. Связь между корпускулярными и волновыми свойствами частиц.

47. Естественная радиоактивность.

48. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.

49.Строение атома водорода. Теория Бора.

50. Атомное ядро, его строение. Протоны, нейтроны, изотопы.

51. Искусственная радиоактивность.

52.Ядерные реакции (примеры)

53.Виды сил в природе и их представление в механике.

54.Среднее ускорение.

55.Мгновенное ускорение.

56.Формула де-Бройля

57.Средняя скорость.

58.Мгновенная скорость.

59.Преобразование энергии.

60.Закон сохранения энергии и его значение.

61.Механические колебания и волны

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Кинематика материальной точки и вращательного движения.	ОПК-1.3	Написание реферата, тесты
2	Динамика материальной точки и вращательного движения.	ОПК-1.3	Написание реферата, тесты
3	Механические колебания и волны.	ОПК-1.3	Написание реферата, тесты
4	Основы термодинамики.	ОПК-1.3	Устный опрос, напитсание и защита реферата
5	Электростатика.	ОПК-1.3	Написание реферата, тесты
6	Магнитное поле и ток	ОПК-1.3	Написание реферата, тесты
7	Геометрическая и волновая оптика.	ОПК-1.3	Устный опрос, напитсание и защита реферата
8	Атомная и ядерная физика	ОПК-1.3	Написание реферата, тесты

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Гиясов А.И. Физика среды. В 2 частях. Ч.1 : учебно-методическое пособие / Гиясов А.И., Гиясова И.В.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2983-0, 978-5-7264-2984-7 (ч.1). — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126152.html (дата обращения: 10.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Гиясов А.И. Физика среды. В 2 частях. Ч.2 : учебно-методическое пособие / Гиясов А.И., Гиясова И.В.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2022. — 54 с. — ISBN 978-5-7264-2992-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122828.html (дата обращения: 10.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Кокин С.М. Физика: колебания, волны, оптика, квантовая механика, ядерная физика : конспект лекций / Кокин С.М., Никитенко В.А.. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2022. — 303 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126362.html (дата обращения: 10.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Физика. Краткий курс : учебное пособие / О.С. Дмитриев [и др.].. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 181 с. — ISBN 978-5-8265-2344-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122988.html (дата обращения: 10.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Романова В.В. Физика. Примеры решения задач : учебное пособие / Романова В.В.. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 348 с. — ISBN 978-985-7253-60-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. —

URL: https://www.iprbookshop.ru/125481.html (дата обращения: 10.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем

основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-06 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Физика».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ
Кафедра «Химия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Солтамурадов Г.Д. Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» [Текст] / Сост. к.х.н., доцент Солтамурадов Г.Д. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «01» сентября 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Солтамурадов Г.Д.., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	17
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	20
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	20

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Химия» является познание основных законов химии как одной из важнейших фундаментальных дисциплин для формирования научного мировоззрения.

Задачи дисциплины:

– изучение основ химии как общеобразовательной дисциплины;
– создание основы для изучения последующих дисциплин, связанных с химией;
– уяснение значения химии для практической деятельности человека в быту, технике, медицине, экологии, в совершенствовании и создании новых материалов, используемых в электроэнергетике и электротехнике.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Химия» направлен на формирование следующей компетенции:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональная компетенция		
ОПК -1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.3: использует естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной сфере	Знает: – основные законы органической и неорганической химии; классификацию и свойства – химических элементов, веществ и соединений. Умеет: – использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений. Владеет: – владеть информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1. О.16 «Химия» относится к обязательной части дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 2 курсе в 3-м семестре.

Изучение данной дисциплины необходимо для освоения дисциплины «Химия нефти

и газа».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	3 семестр	**4 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**		**12**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы (ЛР)	92		92
Самостоятельная работа:			
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Основные понятия и законы химии.	Введение. Предмет и задачи химии. Основные этапы развития химии. Связь химии с биологией. Химия и проблема охраны окружающей среды. Основные понятия и законы химии. Понятия атом и молекула. Химический элемент. Изотопы. Распространение элементов в земной коре. Относительные атомные и молекулярные массы. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Молярный объем газа.	УО, Д,

		Простые и сложные вещества. Аллотропия. Закон постоянства состава. Закон сохранения массы вещества. Эквивалент. Эквивалентная масса. Закон эквивалентов.	
2	Строение атома и периодический закон..	Корпускулярно-волновой дуализм. Атом как сложная микросистема. Атомное ядро как динамическая система протонов и нейтронов. Корпускулярно-волновой дуализм. Квантовые числа. Электронные конфигурации атомов. Принцип Паули. Правило наименьшей энергии. Правило Клечковского. Правило Гунда. Электронные формулы атомов. Периодический закон Открытие периодического закона. Современная формулировка. Периодическая система химических элементов. Периоды. Группы и подгруппы. Периодичность изменения химических свойств элементов. Эффективные атомные радиусы. Энергия ионизации. Энергия сродства к электрону. Электроотрицательность.	Д,Т,П
3	Химическая связь	Метод валентных связей. Ковалентная связь. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Свойства ковалентной связи: насыщаемость направленность, поляризуемость. Валентность атомов. Гибридизация атомных орбиталей. Типы гибридизации. Теория молекулярных орбиталей Метод молекулярных орбиталей. Условия взаимодействия атомных орбиталей. Правила заполнения МО электронами. Некоторые типы химических связей Ионная связь. Катионы и анионы. Водородная связь. Ее влияние на физические свойства вещества. Значение водородной связи в биологических процессах. Межмолекулярные взаимодействия.	Д,Т,П

4	Закономерности протекания химических процессов.	Термохимия. Реакции эндотермические и экзотермические. Виды и типы энергии. Первый закон термодинамики. Термодинамические величины. Внутренняя энергия и энтальпия. Энтропия и энергия Гиббса. Стандартные термодинамические величины. Химико-термодинамические расчеты. Закон Гесса. Следствия из закона Гесса. Направленность химической реакции. Химическая кинетика Скорость химической реакции. Зависимость скорости от концентрации реагирующих веществ. Закон скоростей. Константа скорости реакции. Молекулярность реакции. Порядок реакции. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. Понятие об активных молекулах и энергии активации. Виды катализа: гомогенный, гетерогенный, автокатализ. Ферменты. Роль ферментов в биологических процессах. Химическое равновесие Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Закон действия масс. Константа химического равновесия. Смещение равновесия. Принцип Ле Шателье	УО, Д, П
5	Кислотно-основное равновесие.	Электролитическая диссоциация Электролиты. Неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Ионные уравнения реакций. Диссоциация слабых электролитов Константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Влияние общего иона на диссоциацию слабого электролита. Диссоциация сильных электролитов	УО, Д, П

		Активность иона. Коэффициент активности. Ионная сила раствора Ионное произведение воды. Водородный показатель. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Индикаторы. Буферные растворы. Буферные растворы слабой кислоты и ее соли с сильным основанием. Буферные растворы слабого основания и его соли с сильной кислотой. Гидролиз солей Гидролиз солей. Различные случаи гидролиза. Реакции среды в водных растворах солей. Степень и константа гидролиза. Протолитическая теория кислот и основания Протолиз. Протолитическое равновесие. Кислота и основание в свете протолитической теории. Амфолиты.	

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия и законы химии.	22	2	2		18
2	Строение атома и периодический закон.	19	-	-		19
3	Химическая связь	19	-	-		19
4	Закономерности протекания химических процессов.	22	2	2		18
5	Кислотно-основное равновесие.	22	2	2		18
	Итого:	104	6	6	-	92

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Основные понятия и законы химии.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	18	ОПК-1.3
Строение атома и периодический закон.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	19	ОПК-1.3
Химическая связь	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	19	ОПК-1.3
Закономерности протекания химических процессов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	18	ОПК-1.3
Кислотно-основное равновесие.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	18	ОПК-1.3
		Всего часов	92	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	**№ раздела**	**Тема**	**Кол-во часов**
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Основные понятия и законы химии.	2

2	4	Закономерности протекания химических процессов.	2
3	5	Кислотно-основное равновесие.	2
		Итого:	6

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Аналитическая химия : учебное пособие / О.Б. Кукина [и др.].. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 163 с. — ISBN 978-5-7731-1065-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127257.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Аналитическая химия: химические методы анализа / Е.Г. Власова [и др.].. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 465 с. — ISBN 978-5-93208-502-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103012.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Бурмагина Т.Ю. Аналитическая химия: основы химического анализа. Качественный анализ : учебное пособие / Бурмагина Т.Ю., Полянская И.С.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 106 с. — ISBN 978-5-4497-1996-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127845.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Гаршин А.П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах : учебное пособие / Гаршин А.П.. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-93808-384-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121306.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Общая и неорганическая химия. В 2 томах. Т. 2: Химия элементов / Л.Ю. Аликберова [и др.].. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 555 с. — ISBN 978-5-93208-577-6 (т.2), 978-5-93208-575-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121998.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Савинкина Е.В. Общая и неорганическая химия. В 2 томах. Т. 1: Законы и концепции / Савинкина Е.В., Михайлов В.А., Киселёв Ю.М.. — Москва : Лаборатория знаний, 2022.

— 403 с. — ISBN 978-5-93208-576-9 (т.1), 978-5-93208-575-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121996.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

В курсе «Химия» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1.Сколько кислых солей можно получить из ортофосфорной кислоты?

1)0

2)2

3)1

4)32.

Выберите правильное название $K_2[Sn(OH)_6]$.

1) Тетрагидроксостаннат (IV) калия

2) Гексагидроксостаннат (IV) калия

3)Гексагидроксостаннат (II) калия

4)Тетрагидроксостаннат(II) калия

3.Какой объем занимает 28 г азота?

1)11,2л

2)5,6л

3)22,4л

4)1л

4.К какому электронному семейству относится скандий?

1)s-

2)d-

3)p-

4)f-

5.Как изменилась концентрация диоксида серы при окислении его кислородом, если скорость реакции увеличилась в 4 раза?

1)Уменьшилась в 2 раза

2)Увеличилась в 2 раза

3)Уменьшилась в 4 раза

4)Увеличилась в 4 раза

6.Куда сместится равновесие газовой смеси $N2O_4 \rightleftarrows 2NO_2$, $\Delta H > 0$ при уменьшении температуры?

1)Не сместится

2)Вправо

3)Влево

4)В сторону продуктов

7.В какой форме изображается в ионных реакциях $K_2[Pb(OH)_4]$?

1)2 катиона, 1 анион

2)3 катиона, 4 аниона

3)Молекулярной

4)2 катиона, 2 аниона

8.Укажите pH раствора сульфида рубидия.

1)pH>0

2)pH = 0

3)pH < 7

4)pH = 7

9.Найдите восстановитель в реакции $2NH_3 + 2O_2 = NO + 3H_2O$.

1)кислород

2)водород

3)аммиак

4)отсутствует

10.Укажите один из основных продуктов реакции $Al + H_2SO_4$ (разб.).

1)Сера

2)Сероводород

3)Водород

4)Диоксид серы

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Темы для написания докладов

1. Водород и его соединения.
2. Вода и ее биологическое значение.
3. Соединения серебра и золота.
4. Алюминий и его соединения.
5. Медь и его соединения.
6. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
7. Периодический закон и строение атома.
8. Роль неорганической химии как науки в развитии сельского хозяйства.
9. Применение удобрений с учетом потребности растений.
10. Химия «горячих» атомов.
11. Химия высоких скоростей.
12. Высокотемпературная химия.
13. Ультрамикрохимия.
14. Внутрикомплексные соединения.
15. Редкоземельные элементы. Синтетические элементы.
16. Электроны и химическая связь.
17. Основные представления квантовой механики.
18. Металлополимерные материалы.
19. Комплексные соединения в науке и технике.

Вопросы к зачету

1. Фундаментальные законы химии. Химический эквивалент.
2. Строение атома.
3. Двойственная природа электрона.
4. Принцип неопределенности Гейзенберга.
5. Уравнение Шредингера.
6. Квантовые числа их физический смысл. Уровни и подуровни.
7. Принцип наименьшей энергии, правило Клечковского, принцип Паули, правило Гунда.
8. Электронные конфигурации элементов. Правила их заполнения. s, p, d, f – элементы.
9. Периодический закон Д.И. Менделеева.
10. Принцип периодичности свойств элементов.
11. Полные и неполные электронные аналоги.
12. Строение Периодической таблицы: группы и подгруппы.
13. Количественная характеристика атома: потенциал ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность – их изменение в периодах и группах.
14. Химическая связь.
15. Типы химической связи: ковалентная, ионная, металлическая, водородная, межмолекулярные взаимодействия.
16. Метод МО и ВС.
17. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи.
18. Характеристика и свойства ковалентной связи: насыщаемость, направленность, поляризуемость.
19. Строение молекул. Полярность связей и молекул. Дипольный момент.
20. Термодинамика.
21. Первый закон термодинамики.

22. Внутренняя энергия и энтальпия.
23. Законы термохимии.
24. Закон Гесса и следствия из него.
25. Второй закон термодинамики, энтропия.
26. Направление химического процесса.
27. Энергия Гиббса.
28. Кинетика: скорость химической реакции.
29. Закон действия масс.
30. Правило Вант-Гоффа.
31. Химическое равновесие.
32. Константа равновесия.
33. Принцип Ле-Шателье.
34. 15. Растворы.
35. Дисперсные системы.
36. Способы выражения концентрации.
37. Свойства растворов.
38. Осмотический закон Вант-Гоффа, законы Рауля: температура замерзания и кипения.
39. Электролитическая диссоциация.
40. Степень диссоциации и константа диссоциации.
41. Ионообменные уравнения.
42. ПР (произведение растворимости).
43. Константа воды, pH раствора. Индикаторы.
44. Гидролиз солей.
45. Окислительно-восстановительные реакции.
46. Окислитель, восстановитель.
47. Гальванический элемент.
48. Стандартный окислительно-восстановительный потенциал. ЭДС.
49. Равновесный потенциал, уравнение Нернста.
50. ОВ-реакции, как гальванический элемент.
51. Электролиз с нерастворимым и растворимым анодом.
52. Коррозия металлов и методы защиты (химическая и электрохимическая).
53. Классы неорганических соединений. Бинарные соединения.
54. Классы неорганических соединений. Оксиды.
55. Классы неорганических соединений. Кислоты. Свойства. Классификация. Номенклатура (названия).
56. Классы неорганических соединений. Основания. Свойства. Классификация. Номенклатура (названия).
57. Классы неорганических соединений. Соли. Свойства. Классификация. Номенклатура (названия).
58. Химическая кинетика. Скорость химических реакций.
59. Скорость химических реакций. Закон действия (действующих) масс.
60. Химическое равновесие. Вывод константы равновесия реакции (кинетический подход). Закон химического равновесия.
61. Гидролиз в системе ацетат натрия +вода. Гидролиз анионом.
62. Гидролиз в системе хлорид аммония +вода. Гидролиз катионом.
63. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

64. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.
65. Константа диссоциации (ионизации) электролита.
66. 1Взаимосвязь между константой и степенью диссоциации электролита. Закон разбавления Оствальда для бинарного электролита.
67. Растворы электролитов.
68. Теория электролитической диссоциацией С. Аррениуса. Степень диссоциации.
69. Диссоциация воды. Ионное произведение воды.
70. Водородный и гидроксидный показатели (pH и pOH).
71. Протонная(протолитическая) теория кислот и оснований.
72. Электронная теория кислот и оснований Льюиса.
73. Вычисление pH буферных систем, образованных слабым основанием и ее солью на примере аммиачного буфера.
74. Уравнение Гендерсона-Хассельбаха. Силовой показатель кислоты
75. Роль электролитов в процессах жизнедеятельности.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные понятия и законы химии.	ОПК-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада
2	Строение атома и периодический закон.	ОПК-1.3	написание доклада, подготовка презентации, тесты
3	Химическая связь	ОПК-1.3	написание доклада, подготовка презентации, тесты
4	Закономерности протекания химических процессов.	ОПК-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада, подготовка и защита презентации
5	Кислотно-основное равновесие.	ОПК-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада, подготовка и защита презентации

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач

3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Аналитическая химия : учебное пособие / О.Б. Кукина [и др.].. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 163 с. — ISBN 978-5-7731-1065-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127257.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Аналитическая химия: химические методы анализа / Е.Г. Власова [и др.].. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 465 с. — ISBN 978-5-93208-502-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103012.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Бурмагина Т.Ю. Аналитическая химия: основы химического анализа. Качественный анализ : учебное пособие / Бурмагина Т.Ю., Полянская И.С.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 106 с. — ISBN 978-5-4497-1996-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127845.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Гаршин А.П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах : учебное пособие / Гаршин А.П.. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-93808-384-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121306.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Общая и неорганическая химия. В 2 томах. Т. 2: Химия элементов / Л.Ю. Аликберова [и др.].. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 555 с. — ISBN 978-5-93208-577-6 (т.2), 978-5-93208-575-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121998.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Савинкина Е.В. Общая и неорганическая химия. В 2 томах. Т. 1: Законы и концепции / Савинкина Е.В., Михайлов В.А., Киселёв Ю.М.. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 403 с. — ISBN 978-5-93208-576-9 (т.1), 978-5-93208-575-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121996.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://IQlib – Электронная библиотечная система
2. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
3. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
4. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу,

рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по

направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Химия».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ИСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Математический анализ, алгебра и геометрия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Магомерзаев Х.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»
[Текст] / Сост. Магомерзаев Х.А. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Математический анализ, алгебра и геометрия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №1 от 05.09. 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГБОУ ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018 г. с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки

© Х.А Магомерзаев., 2022
© ФГБОУ ВО ««Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	15
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	19
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	19

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Математика» является формирование аналитического мышления; формирование систематических знаний в области математики, его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках.

Задачи: раскрытие роли математики в системе физико-математических наук; изучение основных понятий, теорем и положений математики; формирование математической интуиции, опирающейся на теоретические знания, развитие навыков постановки и решения задач математического анализа; привитие практических навыков в использовании методов для решения прикладных задач.

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины «Математика» направлен на формирование следующей компетенции:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Обшепрофессиональная компетенция		
ОПК-1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1: Использует методы математического анализа в профессиональной сфере	Знает: − методы математического анализа в профессиональной сфере; Умеет: − применять методы математики при решении различных практических задач; формулировать основные определения и утверждения; воспринимать, анализировать и обобщать информацию; Владеет: − культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»». Дисциплина Б1.О.17 «Математика» относится к блоку «Обязательная часть», дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 1 курсе в 1-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	1 семестр	**2 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**	**-**	**12**
Лекции (Л)	6	-	6
Практические занятия (ПЗ)	6	-	6
Лабораторные работы (ЛР)		-	
Самостоятельная работа:	85	-	85
Доклад (Д)		-	
Эссе (Э)		-	
Самостоятельное изучение разделов		-	
Зачёт/экзамен	экзамен	-	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Линейная алгебра	Матрицы. Действия над матрицами. Вычисление определителей 2-го и 3. Обратная матрица. Алгоритм нахождение обратной матрицы. Ранг матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Решение СЛАУ с помощью обратной матицы. Формулы Крамера. Метод Гаусса	ДЗ РК
2	Векторная алгебра	Векторы. Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение. Смешанное произведение векторов	ДЗ РК
3	Аналитическая геометрия	Основные задачи геометрии. Различные уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка. Уравнения плоскости	ДЗ РК
4	Дифференциальное исчисление	Вычисление пределов. Производная. Таблица производных, вычисление производных. Применение производной при исследовании функции	ДЗ РК

5	Интегральное исчисление	Неопределенный интеграл, таблица интегралов, методы вычисления интегралов. Определенный интеграл	ДЗ РК

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, ДЗ – домашнее задание; К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная
работа.

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Линейная алгебра	21	2	2	-	17
2	Векторная алгебра	21	2	2	-	17
3	Аналитическая геометрия	17	-	-	-	17
4	Дифференциальное исчисление	21	2	2	-	17
5	Интегральное исчисление	17	-	-	-	17
	Итого	97	6	6	-	85

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Линейная алгебра	проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) -выполнение домашних работ	Текущий контроль, контрольная работа	17	ОПК-1.1
Векторная алгебра	проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) выполнение домашних работ	Текущий контроль, контрольная работа	17	ОПК-1.1

Аналитическая геометрия	проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) выполнение домашних работ	Текущий контроль, контрольная работа	17	ОПК-1.1
Дифференциальное исчисление	проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) выполнение домашних работ	Текущий контроль, контрольная работа	17	ОПК-1.1
Интегральное исчисление	проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) выполнение домашних работ	Текущий контроль, контрольная работа	17	ОПК-1.1
		Итого:	85	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Матрицы. Действия над матрицами. Вычисление определителей 2-го и 3. Обратная матрица. Алгоритм нахождение обратной матрицы. Ранг матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Решение СЛАУ с помощью обратной матицы. Формулы Крамера. Метод Гаусса	2
2	2	Векторы. Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение. Смешанное произведение векторов	2
3	4	Вычисление пределов. Производная. Таблица производных, вычисление производных. Применение производной при исследовании функции	2
		Итого:	6

4.6.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1.Хамидуллин Р.Я. Математика. Базовый курс [Электронный ресурс]: учебник/ Хамидуллин Р.Я., Гулиян Б.Ш.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Университет «Синергия», 2019.— 720 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101347.html.— ЭБС «IPRbooks»

2.Глухов В.А. Курс высшей математики. В 2-х томах. Т.I [Электронный ресурс]: учебник/ Глухов В.А., Котов Г.А., Котова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020.— 566 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99382.html.— ЭБС «IPRbooks»

3.Глухов В.А. Курс высшей математики. В 2-х томах. Т.I [Электронный ресурс]: учебник/ Глухов В.А., Котов Г.А., Котова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020.— 566 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99382.html.— ЭБС «IPRbooks»

4.Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс]: учебник/ К.В. Балдин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Дашков и К, 2019.— 512 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85606.html.— ЭБС «IPRbooks»

5.Дюженкова Л.И. Практикум по высшей математике. В 2 частях. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дюженкова Л.И., Дюженкова О.Ю., Михалин Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 449 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/88990.html.— ЭБС «IPRbooks»

6.Беднаж В.А. Избранные главы математического анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Беднаж В.А., Родикова Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 109 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86506.html.— ЭБС «IPRbooks»

7.Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс]: учебник/ К.В. Балдин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Дашков и К, 2019.— 512 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85606.html.— ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Математика» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации

Вопросы для устного опроса

1. Классификация матриц: квадратная, диагональная и т.д. Транспонирование матрицы.
2. Невырожденные матрицы. Обратная матрица. Примеры
3.Определители 2-го и 3-го порядка. Основные понятия.
4. Системы линейных уравнений. Теорема Кронекера – Капелли (без доказательства)
5.. Системы линейных уравнений. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений
6. Системы линейных уравнений. Матричный метод решения систем линейных уравнений
7. Системы линейных уравнений. Формулы Крамера решения систем линейных уравнений
8. Векторы. Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов
9.Простейшие задачи аналитической геометрии
10.Полярная система координат. Связь между полярными и прямоугольными координатами.
11.Различные виды уравнений плоскости.
12.Кривые второго порядка.

Образцы контрольных работ

Раздел (тема) дисциплины
«Линейная алгебра»
Вариант №1

1.Найти линейную комбинацию матриц C=2A-3B+5E

$$\hat{A}=\begin{pmatrix} 4 & 5 & -6 \\ 2 & 1 & 0 \\ -2 & 6 & 2 \end{pmatrix};\ \hat{A}=\begin{pmatrix} 8 & 5 & -3 \\ 4 & 3 & 2 \\ 0 & 7 & 4 \end{pmatrix}$$

2.Вычислить определитель различными способами

$$\begin{vmatrix} 4 & -2 & 6 \\ 0 & 5 & 7 \\ 3 & 2 & -1 \end{vmatrix}$$

3.Решить систему линейных уравнений
а) по формулам Крамера; б) методом Гаусса

$$\begin{cases} 2x-3y=-6 \\ 5x-6y=-2 \end{cases}$$

4.Привести к ступенчатому виду

$$\hat{A}=\begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 5 \\ 1 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

Раздел (тема) дисциплины
«Аналитическая геометрия на плоскости
Вариант№1
Задание 1**.**
В треугольнике *ABC* с заданными координатами вершин

A	***B***	***C***
(-3; 5)	(2; 0)	(9;6)

Найдите
1.1.Длину стороны *AC;*
1.2.Уравнение прямой *AB;*
1.3.Уравнение медианы АЕ;
1.4. Найти площадь треугольника *ABC.*

Задание 2.
Уравнение прямой3x-6y+18=0 представить в различных видах:
1) уравнение с угловым коэффициентом;
2) уравнение в отрезках;
3) в нормальном виде.
Построить данную прямую.
Задание 3.
Доказать, что три точки A(1;-3);B(-2;6) и C(3;-9)принадлежат одной прямой.
Задание 4.
Найти точку пересечения прямых $y=2x-5$ и $y=-3x+5$, а также угол между ними.

Раздел (тема) дисциплины
«Векторная алгебра»
Вариант№1
Задание 1.
Дана пирамида с вершинами в точках

A	***B***	***C***	***D***
(-2;7;-4)	(0;-5;1)	(2;3;-1)	(3;4;-8)

Найдите
1.1. Длину ребра *BC*; 1.2. Площадь грани *ABC*;
1.3.Угол между ребрами *AD*и *AC*;1.4.Обьём пирамиды.

Раздел (тема) дисциплины
«Аналитическая геометрия в пространстве»

Вариант№1
Задание 1.
Определить вид линии и построить её

1. $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{25}=1$ 2. $\begin{cases} x=2t-3 \\ y=t \end{cases}$

3. $\begin{cases} x=5+3\cos\alpha \\ y=-4-3\sin\alpha \end{cases}$ 4. $2x-5z-10=0$

Задание 2.
Составить уравнение плоскости, проходящей через
1) точку *M(2; -3; 4)* и параллельно плоскости *Oxy*;
2) точку *M(5;-7;2)* и перпендикулярно вектору
Задание 3.
Составить каноническое уравнение прямой, проходящей через точку *M(4; -6; 5)* параллельно прямой $\begin{cases} x+3y+z-6=0, \\ 2x-y-4z+1=0. \end{cases}$.

Раздел (тема) дисциплины:
«Теория пределов»
Вариант №1

Задание 1.
Найти пределы

1) $\lim\limits_{x\to 2}\frac{x^2-6x+8}{x^2-8x+12}$; 2) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sqrt{1+x+x^2}-\sqrt{1-x+x^2}}{x^2-x}$;

3) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{x^3}{1-\cos x}$; 4) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{tg5x}{\sin 7x}$;

5) $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{(2x^3+4x+5)(x^2+x+1)}{(x+2)(x^4+2x^3+7x^2+x-1)}$.

Раздел (тема) дисциплины:
«Дифференциальное исчисление функции одной переменной»
Вариант №1

Задание 1.
Найти область определение функции
1) $f(x)=7x\ -3x^2$; 2) $f(x)=\ln(3x^2-6x)$
Задание 2.
Выяснить четность и нечетность функции
1) $f(x)=5x^2-3x^4$; 2) $f(x)=6x-3x^3$
Задание3.
Найти производную функции
1) $f(x)=5x^2-3x-8$; 2) $f(x)=x\cdot 5^x$

3) $y=\dfrac{x^2}{x^2+1}$; 4) $f(x)=\ln(3x^2-6x)$
Задание 4.
Исследовать функцию и построить график

$$y=\frac{x^3}{4-x^2}$$

Раздел (тема) дисциплины:
«Интегральное исчисление функций одной переменной»
Вариант №1

Задание 1. Вычислить неопределенный интеграл
1)метод замены переменной

$$\int\frac{dx}{(2x-5)^2}\int\ell^{4x}dx$$

2) метод интегрирование по частям

$$\int 6x\sin xdx \qquad \int 9\ln xdx$$

3 интегрирование рациональной дроби

$$\int\frac{3x^2-4x+5}{x(x^2-4)}dx$$

Задание 2. Вычислить определенный интеграл
1) метод замены переменной

$$\int_1^3\frac{dx}{(2x-5)^2}\int_0^2\ell^{5x}dx$$

2)метод интегрирование по частям

$$\int_0^{\pi}x\sin xdx \qquad \int_1^{\ell}2\ln xdx$$

Задание 3. Вычислить площадь плоской фигуры

1) $y = 3x^2$, $x = 1$ $x = 3$

2) $y = \cos x$ $x = \frac{3\pi}{2}$, $x = 0$, $y = 0$

Образцы тестового материала.

Вектор- это

-: направленный отрезок

-: прямая

-: точка

-: число

Векторы перпендикулярны, тогда скалярное произведение двух ненулевых векторов равно

-: 0

-: -1

-: 5

-: 100

Проекция вектора $\bar{a}$ на ось l равна

-: $|\vec{a}| \cos\varphi$

-: $cos\varphi$

-: $|\vec{a}|$

-: 1

Длина вектора $\bar{a} = (1; 2; -2)$ равна

-: 3

-: 6

-: 0

-: 7

Сумма векторов $\bar{a} = (-3;\ 5;\ 6)$ и $\vec{в} = (1; 3; -2)$ есть вектор

-: $\vec{c} = (-2; 8; 4)$

-: $\vec{c} = (0; 0; 0)$

-: $\vec{c} = (5; 5; 5)$

-: $\vec{c} = 3$

Скалярное произведение двух ненулевых векторов равно

-: $|\vec{a}|\ |\vec{в}|\ \cos\varphi$

-: $|\vec{a}|\ \vec{в}$

-: $\vec{a}\ \vec{в}$

-: $|\vec{a}|\ \cos\varphi$

Вопросы к экзамену

1. Понятие матрицы. Типы матриц. Способы представления матриц.
2. Арифметические операции над матрицами. Свойства линейных операций.
3. Произведение матриц. Свойства произведения. Транспонирование матриц.
4. Элементарные преобразования матриц. Эквивалентные матрицы.
5. Понятие определителя матрицы. Вычисление определителей второго и третьего порядка.
6. Основные свойства определителей.
7. Миноры и алгебраические дополнения матриц.
8. Теорема Лапласа. Пример применения.

9. Понятие обратной матрицы. Методы вычисления обратных матриц.
10. Ранг матрицы. Методы вычисления ранга.
11. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Основные определения и типы.
12. Ранг расширенной СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли.
13. Решение однородных СЛАУ.
14. Решение СЛАУ матричным методом.
15. Решение СЛАУ методом Крамера.
16. Решение СЛАУ методом Гаусса.
17. Общее понятие вектора. Вектор в N-мерном пространстве. Линейные операции над векторами.
18. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения.
19. Определение угла между векторами. Ортогональные вектора.
20. Действия над векторами, заданными в геометрической форме. Взаимное расположение векторов.
21. Прямоугольные координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками в пространстве. Координатная форма вектора. Скалярное произведение в координатной форме.
22. Векторное произведение, геометрическая интерпретация. Основные свойства векторного произведения. Векторное произведение в координатной форме.
23. Смешанное произведение векторов. Геометрическая интерпретация.
24. Линейная зависимость векторов. Свойства линейно зависимой системы векторов.
25. Понятие базиса в векторном пространстве. Разложение вектора по базису.
26. Понятие постоянной и переменной величин. Определение функции. Способы задания функций.
27. Основные задачи аналитической геометрии. Расстояние между двумя точками на плоскости, деление отрезка в заданной пропорции, площадь треугольника с заданными вершинами.
28. Геометрическое место точек. Уравнение линии на плоскости. Уравнение прямой на плоскости. Виды расположения прямой. Каноническое уравнение прямой и его частные случаи.
29. Пучок прямых, проходящих через заданную точку. Прямая, проходящая через две заданные точки. Уравнение прямой с угловым коэффициентом.
30. Взаимное расположение прямых на плоскости. Геометрическая интерпретация решения СЛАУ.
31. Основные характеристики функций. Понятие обратной функции.
32. Основные элементарные функции и их графики.
33. Понятие сложной функции. Способы преобразования
34. Приращение аргумента и приращение функции.
35. Определение предела функции в точке.
36. Основные теоремы о пределах. Теорема о двух милиционерах.
37. Односторонние пределы. Пределы функции при .
38. Понятие числовой последовательности. Понятие сходимости последовательности. Свойства сходящихся последовательностей.
39. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Основные свойства и связь.
40. Вычисление пределов функций. Раскрытие неопределенностей вида .
41. Вычисление пределов функций. Раскрытие неопределенностей вида .
42. Замечательные пределы. Основные соотношения при использовании замечательных пределов.
43. Сравнение бесконечно малых функций. Понятие эквивалентных бесконечно малых и их свойства.

44. Определение непрерывности функции в точке. Свойства функций, непрерывных в точке. Непрерывность элементарных функций.
45. Понятие точки разрыва. Классификация точек разрыва.
46. Определение касательной к кривой в точке.
47. Определение производной функции в точке. Односторонние производные функции в точке. Геометрический смысл производной.
48. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Основные теоремы о производной.
49. Производные элементарных функций. Вывод производных для .
50. Производные элементарных функций. Вывод производных для .
51. Производные элементарных функций. Вывод производных для .
52. Производная обратной функции. Вывод производной .
53. Производная обратной функции. Вывод производной .
54. Производная сложной функции.
55. Дифференцирование неявно заданных функций. Логарифмическое дифференцирование.
56. Производные высших порядков.
57. Производные высших порядков.
58. Понятие дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала.
59. Основные теоремы о дифференциалах. Инвариантность дифференциала. Дифференциалы высших порядков.
60. Применения дифференциала к приближенным вычислениям.
61. Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа и Коши и их геометрическая интерпретация.
62. Правило Лопиталя. Условия применения и формы представления.
63. Понятие монотонности функции, связь с касательными. Необходимое и достаточное условия.
64. Экстремумы функции и их типы. Понятие гладкой функции. Необходимое условие существования экстремума.
65. Понятие стационарных и критических точек функции, геометрическая интерпретация.
66. Первое и второе достаточные условия существования экстремума.
67. Понятие выпуклой функции, типы выпуклости. Точки перегиба.
68. Необходимое и достаточное условие существования точки перегиба.
69. Понятие асимптоты графика функции. Типы асимптот и способы их построения.
70. Общая схема исследования явной функции и построения ее графика.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Линейная алгебра	ОПК-1.1	Контрольная работа
2	Векторная алгебра	ОПК-1.1	Контрольная работа
3	Аналитическая геометрия	ОПК-1.1	Контрольная работа
4	Дифференциальное исчисление	ОПК-1.1	Контрольная работа
5	Интегральное исчисление	ОПК-1.1	Контрольная работа

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Березина Н.А. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.А. Березина— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8233.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. 2.Назаренко М.А. Математика. Дифференциальное и интегральное исчисление, последовательности и ряды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.А. Назаренко— Электрон. текстовые данные.— Саратов: ВНИИгеосистем, Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2011.— 132 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10409.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Хамидуллин Р.Я. Математика. Базовый курс [Электронный ресурс]: учебник/ Хамидуллин Р.Я., Гулиян Б.Ш.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Университет «Синергия», 2019.— 720 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101347.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Глухов В.А. Курс высшей математики. В 2-х томах. Т.I [Электронный ресурс]: учебник/ Глухов В.А., Котов Г.А., Котова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020.— 566 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99382.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Глухов В.А. Курс высшей математики. В 2-х томах. Т.I [Электронный ресурс]: учебник/ Глухов В.А., Котов Г.А., Котова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020.— 566 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99382.html.— ЭБС «IPRbooks»
6. Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс]: учебник/ К.В. Балдин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Дашков и К, 2019.— 512 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85606.html.— ЭБС «IPRbooks»
7. Дюженкова Л.И. Практикум по высшей математике. В 2 частях. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дюженкова Л.И., Дюженкова О.Ю., Михалин Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 449 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/88990.html.— ЭБС «IPRbooks»
8. Беднаж В.А. Избранные главы математического анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Беднаж В.А., Родикова Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 109 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86506.html.— ЭБС

«IPRbooks»
9. Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс]: учебник/ К.В. Балдин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Дашков и К, 2019.— 512 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85606.html.— ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. www.twirpx.com Краткие курсы высшей математики.
2. www. i-exam.ru,
3. www.fepo.ru
4. 4.http://www.rsl.ru Российская государственная библиотека (РГБ)
5. 5.http://iprbooks.ru – ЭБС Чеченский госуниверситет
6. 6.http://www.edu.ru/ - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям
7. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
8. http://IQlib – Электронная библиотечная система
9. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
10. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
11. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический

материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая

перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Математика».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Бекмурзаева Р.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» [Текст] / Сост. к.э.н., доцент Бекмурзаева Р.Х.. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Бекмурзаева Р.Х., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	17
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	18
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	18
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	21
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	21

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инженерная графика» является развитие способностей понимать технические чертежи и конструкторскую документацию.

Задачи дисциплины:

− познакомить студентов с основными способами и правилами построения трехмерных, пространственных форм на двухмерном плоскостном чертеже и развитие способности трансформировать двухмерное изображение геометрического образа в пространственное;

− познакомить с особенностями решения геометрических задач на плоских изображениях – чертежах;

− познакомить студентов с основными способами и правилами оформления чертежей на основе ГОСТов ЕСКД.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
общепрофессиональная компетенция		
ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.2: Осуществляет контроль траектории бурения скважины, принимает меры по корректировке отклонений	Знает: – основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для контроля траектории бурения скважины, Умеет: – осуществлять контроль траектории бурения скважины, принимать меры по корректировке отклонений Владеет: – навыками осуществления контроля траектории бурения скважины, необходимыми знаниями для принятия мер по корректировке отклонений

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.18 «Инженерная графика» относится к блоку 1, части, формируемых участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 3 курсе в 5-м и 6 семестрах.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	5 семестр	**6 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**	**8**	**20**
Лекции (Л)	6	4	10
Практические занятия (ПЗ)	6	4	10
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	92	89	181
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Введение. Основные правила выполнения чертежей.	Стандарты ЕСКД. Виды конструкторской документации. Простые разрезы.	УО, Д

2	Общие правила оформления чертежей	Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов на чертежах. Нанесение размеров. Выполнение изображения детали. Виды Разрезы. Сечения. Аксонометрические проекции. Изометрическая проекция. Фронтальная диметрическая проекция. Условности в аксонометрии.	УО, Д
3	Геометрические построения	Правила деления отрезков, углов и окружностей. Сопряжения	УО, Д
4	Изображения на чертежах	Виды. Основные виды. Дополнительные и местные виды. Выносные элементы. Условности и упрощения. Сечения Разрезы. Разрезы простые. Разрезы сложные. Условности и упрощения при выполнении разрезов. Нанесение штриховки. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях	Д, П
5	Аксонометрические проекции	Оси изометрии и диметрии. Точка в прямоугольной изометрии и диметрии. Прямоугольная изометрическая проекция плоских фигур. Прямоугольная изометрическая проекция окружности. Аксонометрия пространственных фигур	Д, П
6	Правила нанесения размеров на чертежах	Резьба. Параметры резьбы, конструктивные и технологические элементы резьбы. Изображение резьбы на чертежах. Типы резьб.	УО, Д
7	Виды соединений составных частей изделия	Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Соединения без резьбы. Резьбовые соединения	Д, П
8	Скизы деталей	Особенности выполнения эскиза детали типа «Вал». Конструктивные и технологические элементы вала. Нанесение размеров на эскизе детали «Вал»	Д, П
9	Сборочный чертёж изделия	Порядок выполнения сборочного чертежа. Составление спецификации. Чтение и деталирование чертежа общего вида	Д, П
10	Особенности выполнения строительных чертежей	Особенности изображения видов, разрезов на строительных чертежах. Особенности нанесения размеров на строительных чертежах. Чертежи здания	УО, Д

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 5 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Основные правила выполнения чертежей.	22	2	2	-	18
2	Общие правила оформления чертежей	22	2	2	-	18
3	Геометрические построения	22	2	2	-	18
4	Изображения на чертежах	19	-	-	-	19
5	Аксонометрические проекции	19	-	-	-	19
	Итого:	104	6	6	-	92

Структура дисциплины, изучаемой в 6 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Правила нанесения размеров на чертежах	20	2	2	-	16
2	Виды соединений составных частей изделия	18	-	-	-	18
3	Скизы деталей	18	-	-	-	18
4	Сборочный чертёж изделия	21	-	-	-	21
5	Особенности выполнения строительных чертежей	20	2	2	-	16
	Итого:	97	4	4	-	89

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)

Введение. Основные правила выполнения чертежей.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ОПК-2.2
Общие правила оформления чертежей	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ОПК-2.2
Геометрические построения	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ОПК-2.2
Изображения на чертежах	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	19	ОПК-2.2
Аксонометрические проекции	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	19	ОПК-2.2
Правила нанесения размеров на чертежах	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	16	ОПК-2.2
Виды соединений составных частей изделия	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ОПК-2.2
Скизы деталей	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ОПК-2.2
Сборочный чертёж изделия	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	21	ОПК-2.2
Особенности выполнения строительных чертежей	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	16	ОПК-2.2
	Всего часов		181	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.
Практические (семинарские) занятия 5 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Введение. Основные правила выполнения чертежей.	2
2	2	Общие правила оформления чертежей	2
3	3	Геометрические построения	2
		Итого:	6

Практические (семинарские) занятия 6 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Правила нанесения размеров на чертежах	2
2	5	Особенности выполнения строительных чертежей	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Богданова А.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богданова А.Н., Наук П.Е.— Электрон. текстовые данные. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019.— 140 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101412.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Золотарева Н.Л. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотарева Н.Л., Менченко Л.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 110 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108296.html. — ЭБС «IPRbooks»

3. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем техн./матем. УГСН, УГСН 07.00.00, УГСН 20.00.00, УГСН 23.00.00, УГСН 09.00.00/ А.Ю. Борисова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 103 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79884.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Инженерная графика: виды, разрезы и сечения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 113 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108174.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Инженерная графика: Основные сведения о типовых изделиях и конструкциях [Электронный ресурс]: учебное наглядное пособие/ О.В. Терновская [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020.— 92 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108175.html.— ЭБС «IPRbooks»
6. Ковалев В.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ковалев В.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 278 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108224.html. — ЭБС «IPRbooks»
7. Кокошко А.Ф. Инженерная графика. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кокошко А.Ф., Матюх С.А.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019.— 88 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/93424.html.— ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Инженерная графика» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1.Расположение формата А4 по ГОСТ
а) вертикальное
б) горизонтальное
в) вертикальное и горизонтальное
г) вдоль длинной стороны листа
2. Размер длины предмета на чертеже в (мм), если действительная величина длины предмета
равна 1250 мм, а масштаб изображения 1:10
а) 125
б) 1250

в) 12,5
г) 12500
3. Величина сплошной тонкой линии в (мм), если на чертеже толщина сплошной основной толстой линии равна 1 мм
а) 0,5 мм
б) 0,8 мм
в) 0,3 мм
г) 1 м.
4. Высота прописной буквы в мм шрифта №7
а) 5,0
б) 7, 0
в) 3,5
г) 0,7
5. Величина осевой линии (в мм), выступаемой за контур изображения
а) 3…5
б) 5…10
в) 10…15
г) 1

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к зачету

1. Основные форматы чертежей?
2. Как определяется номер чертежного шрифта?
3. Какие существуют стандартные масштабы?
4. Типы чертежных линий.
5. На каком расстоянии от линии контура проводятся размерные линии?
6. Виды осложнений при цементировании.
7. Что называется видом?
8. Какое изображение при выполнении чертежа принимается за главное?
9. Как располагаются основные виды относительно друг друга?
10. Как обозначать дополнительные и местные виды;
11. Что называется разрезом?
12. В чем различия между простым, сложными местным разрезами?
13. Названия разрезов в зависимости от положения секущих плоскостей.
14. В каких случаях разрезы не обозначаются?
15. Какой линией разграничивают половину вида и разреза?
16. Виды сечений и особенности их выполнения.
17. Как выполняется штриховка в разрезах и сечениях?
18. Чем отличается разрез от сечения?
19. В каких случаях необходимо выполнять разрез или сечение?
20. Чем отличаются разъемные и неразъемные соединения?
21. Профиль резьбы.
22. Что называется ходом и шагом резьбы?
23. «Недорез» резьбы (его составляющие).
24. Резьба с крупным и мелким шагом.
25. Стандартные резьбовые изделия.
26. Как рассчитать длину болта?

27. Условные обозначения шероховатостей на чертежах.
28. Какие упрощения используются при изображении болтового соединения?
29. Каким требованиями должны удовлетворять соединения болтом, шпилькой, гайкой?
30. Практическое применение различных типов резьбы.
31. Что такое эскизирование детали?
32. Последовательность эскизирования детали.

Чертежи сборочной единицы

33. Сборочный чертеж.
34. Правила проставления необходимых размеров на сборочных чертежах.
35. Какие детали на сборочных чертежах показываются не рассечёнными?
36. Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах.
37. Правила нанесения номеров позиций деталей на сборочных чертежах.
38. Правила оформления и заполнения спецификации.
39. Какой вид изделия называется деталью?
40. Какой процесс называется «чтением» чертежа?
41. Определение количества видов выполняемой детали.
42. Как выбирать главный вид и необходимые размеры детали?
43. Последовательность выполнения чертежа детали.
44. Как изображаются проточки, выступы?
45. Как обозначаются шероховатости поверхностей?

Вопросы к экзамену

1. Основные форматы чертежей
2. Как определяется номер чертежного шрифта
3. Какие существуют стандартные масштабы
4. Типы чертежных линий.
5. На каком расстоянии от линии контура проводятся размерные линии
5. Что называется видом
6. Какое изображение при выполнении чертежа принимается за главное
7. Как располагаются основные виды относительно друг друга
8. Как обозначать дополнительные и местные виды;
9. Что называется разрезом
10. В чем различия между простым, сложными местным разрезами
11. Названия разрезов в зависимости от положения секущих плоскостей.
12. В каких случаях разрезы не обозначаются
13. Какой линией разграничивают половину вида и разреза
14. Виды сечений и особенности их выполнения.
15. Как выполняется штриховка в разрезах и сечениях
16. Чем отличается разрез от сечения

17. В каких случаях необходимо выполнять разрез или сечение
18. Чем отличаются разъемные и неразъемные соединения
19. Профиль резьбы.
20. Что называется ходом и шагом резьбы
21. «Недорез» резьбы (его составляющие).
22. Резьба с крупным и мелким шагом.
23. Стандартные резьбовые изделия.
24. Как рассчитать длину болта
25. Условные обозначения шероховатостей на чертежах.
26. Какие упрощения используются при изображении болтового соединения
27. Каким требованиями должны удовлетворять соединения болтом, шпилькой, гайкой
28. Практическое применение различных типов резьбы.
29. Что такое эскизирование детали
30. Последовательность эскизирования детали.
31. Сборочный чертеж.
32. Правила проставления необходимых размеров на сборочных чертежах.
33. Какие детали на сборочных чертежах показываются не рассеченными
34. Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах.
35. Правила нанесения номеров позиций деталей на сборочных чертежах.
36. Правила оформления и заполнения спецификации.
37. Какой вид изделия называется деталью
38. Какой процесс называется «чтением» чертежа
39. Определение количества видов выполняемой детали.
40. Как выбирать главный вид и необходимые размеры детали
41. Последовательность выполнения чертежа детали.
42. Как изображаются проточки, выступы
43. Как обозначаются шероховатости поверхностей
44.Особенности проектирования в компьютерной программе.
45.В чем заключается метод двухмерного моделирования деталей сборочной единицы
46.В чем заключается метод трехмерного моделирования деталей сборочной единицы
47.В чем сущность ассоциативного чертежа детали
48.Особенности оформления конструкторской документации в электронном виде
49.Какие задачи геометрического моделирования решаются с использованием компьютерной графики

50. Метод проекций - основной метод построения изображений. Центральное проецирование.
51. Параллельное проецирование: косоугольное и прямоугольное (ортогональное) проецирование.
52. Свойства параллельного проецирования.
53. Образование комплексного чертежа точки по методу Монжа. Проекционная связь на комплексном чертеже.
54. Классификация прямых.
55. Прямая общего положения и её проекции. Прямые частного положения.
56.Конструкторские документы: чертеж детали, эскиз детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, схема, спецификация.
57. Прямые уровня и их проекции.
58. Проецирующие прямые и их проекции.
59. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения методом прямоугольного треугольника.

60. Взаимное положение прямых. Проекции параллельных, пересекающихся и скрещивающихся прямых.
61. Конкурирующие точки на скрещивающихся прямых, определение относительной видимости.
62. Теорема о проецировании прямого угла.
63. Способы задания плоскости.
64. Характерные прямые плоскости и их проекции.
65. Классификация плоскостей.
66. Плоскость общего положения и ее проекции.
67. Плоскости частного положения: плоскости уровня и их проекции.
68. Плоскости частного положения: проецирующие плоскости и их проекции.
69. Собирательное свойство проецирующих плоскостей.
70. Общие сведения о гранных и кривых поверхностях (кинематический способ образования, образующая, направляющая.
71. Многогранники. Призма, точка и линия на поверхности. Сечение призмы проецирующими плоскостями.
72. Многогранники. Пирамида, точка и линия на поверхности. Сечение пирамиды проецирующими плоскостями.

73. Поверхности вращения. Образующая, ось вращения, очерк поверхности, характерные линии на поверхности вращения (параллель, экватор, горло, меридиан).
74. Поверхности вращения. Цилиндр, точка и линия на поверхности. Линии сечений цилиндра проецирующими плоскостями.
75. Поверхности вращения. Конус, точка и линия на поверхности. Конические сечения.
76. Поверхности вращения. Шар, сфера, точка и линия на поверхности. Сечение шара проецирующими плоскостями.
77. Соосные поверхности.
78. Общий метод построения точек линии пересечения поверхностей – метод посредников.
79. Частные случаи пересечения поверхностей.
80. Построение линии пересечения поверхностей способом вспомогательных секущих плоскостей уровня.
81. Теорема о пересечении поверхностей второго порядка, теорема Монжа, характер изменения линии пересечения поверхностей 2-х тел вращения в зависимости от соотношения их диаметров.
82. Изображения - виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-68): основные положения и определения, названия видов на основных плоскостях проекций, дополнительные и местные виды и их расположение, обозначение видов.
83. Классификация разрезов. Правила обозначения разрезов.
84. Местные разрезы.
85. Сложные разрезы: ломаные и ступенчатые.
86. Соединение части вида с частью разреза, условности и упрощения на изображениях.
87. Сечения, не входящие в состав разреза: вынесенные и наложенные, их расположение.
88. Нанесение размеров (ГОСТ 2.307-68): общие положения, общие требования к нанесению размеров.
89. Нанесение линейных размеров, нанесение размера диаметра поверхностей вращения, нанесение размеров радиусов дуг окружностей.
90. Нанесение угловых размеров, нанесение размеров призматической поверхности, основанием которой является квадрат, нанесение размеров фасок на призматические поверхности, особенности нанесения размеров отверстий.
91. Основные понятия о базах в машиностроении и нанесение размеров от баз.
92. Аксонометрическое проецирование: общие сведения, сущность метода и основные понятия, коэффициенты искажения по аксонометрическим осям.

93. Изометрические, диметрические, косоугольные и прямоугольные проекции. Классификация и виды аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69.

94. Аксонометрические проекции окружности (размеры большой и малой осей эллипсов, их положение в различных плоскостях). Построение эллипса в прямоугольной изометрии.

95. Классификация резьб. Резьбовые соединения: изображение резьбы на чертеже. Основные параметры резьбы. Виды резьб и их обозначения.

96. Соединение деталей винтом, болтом, шпилькой.

97. Основные параметры зубчатого венца цилиндрического прямозубого колеса.

98. Зубчатые зацепления. Расчет параметров зубчатого зацепления.

99. Соединения шпоночное и шлицевое.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Основные правила выполнения чертежей.	ОПК-2.2	устный опрос, доклад
2	Общие правила оформления чертежей	ОПК-2.2	устный опрос, доклад
3	Геометрические построения	ОПК-2.2	устный опрос, доклад
4	Изображения на чертежах	ОПК-2.2	Защита доклада, презентация
5	Аксонометрические проекции	ОПК-2.2	Защита доклада, презентация
6	Правила нанесения размеров на чертежах	ОПК-2.2	устный опрос, доклад
7	Виды соединений составных частей изделия	ОПК-2.2	Защита доклада, презентация
8	Скизы деталей	ОПК-2.2	Защита доклада, презентация
9	Сборочный чертёж изделия	ОПК-2.2	Защита доклада, презентация
10	Особенности выполнения строительных чертежей	ОПК-2.2	устный опрос, доклад

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Богданова А.Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богданова А.Н., Наук П.Е.— Электрон. текстовые данные. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019.— 140 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101412.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Золотарева Н.Л. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотарева Н.Л., Менченко Л.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 110 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108296.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся бакалавриата по всем техн./матем. УГСН, УГСН 07.00.00, УГСН 20.00.00, УГСН 23.00.00, УГСН 09.00.00/ А.Ю. Борисова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 103 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79884.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Инженерная графика: виды, разрезы и сечения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 113 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108174.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Инженерная графика: Основные сведения о типовых изделиях и конструкциях [Электронный ресурс]: учебное наглядное пособие/ О.В. Терновская [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020.— 92 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108175.html.— ЭБС «IPRbooks»

6. Ковалев В.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ковалев В.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 278 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108224.html. — ЭБС «IPRbooks»
7. Кокошко А.Ф. Инженерная графика. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кокошко А.Ф., Матюх С.А.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019.— 88 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/93424.html.— ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
6. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «**Нефтегазовая геология».**

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический

материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Инженерная графика».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Банкурова Р.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» [Текст] / Сост. ст .преподаватель Банкурова Р.У.. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Банкурова Р.У, 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	17
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	18
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	18
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	21
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	21

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» является систематизация представлений и понятий о строении, свойствах и области применения металлических и неметаллических материалов, как конструкционных, так и специального назначения; формирование понимания физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов; изложение принципов прогнозирования и регулирования структуры с целью достижения основных эксплуатационных свойств материалов.

Задачи дисциплины:

−владение знаниями о строении металлических и неметаллических материалов, их классификацией, маркировкой и свойствами;

−научить анализировать фазовые диаграммы различных систем и на их основе понимать структуры сталей, чугунов и сплавов цветных металлов;

−научить устанавливать связь между механическими, физическими, эксплуатационными свойствами металлических материалов и их структурой, составом и способом термической обработки.

В процессе изучения дисциплины студент получает следующие общепрофессиональные навыки: сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве; использует по назначению пакеты компьютерных программ, использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов, владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций, использует основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии, использует знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства, способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии, ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое. Умеет: обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы; умеет осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, способен критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки текста; владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ; методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональная компетенция		
ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.3 Использует знания по материаловедению и технологии конструкционных материалов при проектировании технических объектов	Знает: − современные технические материалы и области их применения; − строение и свойства материалов; − сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации − изделий; − способы получения необходимых свойств материалов. Умеет: −установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов; −оценить поведение материалов деталей и инструментов под воздействием различных −эксплуатационных факторов и сред; −выбрать материал изделия и обосновать выбор; −назначить и обосновать способы обработки материалов с целью получения структуры и −свойств, обеспечивающих высокую надежность и работоспособность изделий; работать со справочным материалом и использовать его при проектировании технических объектов Владеет: − навыками исследования строения и свойств различных материалов и технологиями конструкционных материалов при проектировании технических объектов

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.19 «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к блоку обязательных дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

Изучается на 2 курсе в 3-м и 4-м семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Методы геофизического моделирования».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	3 семестр	**4 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**	**8**	**20**
Лекции (Л)	6	4	6
Практические занятия (ПЗ)	6	4	6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	92	89	181
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен			экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Введение. Строение металлов.	Значение и задачи курса. Типы связей в кристаллах, кристаллическое строение металлов. Параметры решетки. Моно- и поликристаллическое строение. Анизотропия и полиморфизм. Точечные, линейные, поверхностные дефекты и их свойства.	Д, Т

2	Кристаллизация металлов и сплавов.	Основы теории кристаллизации. Явление переохлаждения. Модифицирование. Термодинамические основы и кинетика кристаллизации.	УО, П
3	Теория сплавов.	Понятие терминов: сплав, система, компонент, фаза. Образование твердых растворов внедрения и замещения. Упорядоченные твердые растворы и твердые растворы вычитания. Химические соединения и промежуточные фазы. Механические смеси. Методы построения диаграмм состояния двойных сплавов. Правило фаз. Правило отрезков.	Д, Т
4	Железоуглеродистые сплавы.	Основные характеристики железа и углерода, фазы и структуры в железоуглеродистых сплавах. Диаграмма состояния железо-цементит. Техническое железо, сталь, белый чугун. Примеси в технических сплавах. Классификация, маркировка, свойства и применение углеродистых сталей. Серые чугуны. Классификация чугунов. Маркировка и свойства чугунов.	Д, Т
5	Термическая обработка сталей.	Теория термической обработки. Превращения в сталях при нагреве. Преобразование аустенита в изотермических условиях и при непрерывном охлаждении. Критическая скорость закалки. Мартенситное превращение и его главные особенности. Классификация видов термической обработки стали и ее технология. Отжиг, нормализация и закалка стали, их режимы. Первое, второе и третье превращение при отпуске. Закаливаемость и прокаливаемость сталей.	УО, П

6	Пластическая деформация и рекристаллизация.	Явление наклепа и образование текстур. Отдых, полигонизация, рекристаллизация. Понятие горячей и холодной пластической деформации.	УО, Д
7	Конструкционные стали и сплавы	Углеродистые конструкционные стали. Легирующие элементы в конструкционных сталях. Цементуемые конструкционные стали и технологический режим их обработки. Улучшаемые стали. Низколегированные стали.	УО, Д
8	Стали и сплавы с особыми свойствами.	Автоматные и литейные стали. Инструментальные стали и сплавы, их классификация. Твердые сплавы. Коррозионностойкие стали. Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы	УО, Д
9	Цветные металлы и сплавы.	Основы теории термической обработки (старения) легких сплавов. Классификация алюминиевых сплавов. Взаимодействие алюминия с другими элементами. Термическая обработка алюминиевых сплавов. Классификация медных сплавов и их маркировка. Латуни и бронзы. Состав, свойства и структура медных сплавов, их обрабатываемость и назначение.	Д, Т

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 3 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Строение металлов.		2	-	-	15

		17				
2	Кристаллизация металлов и сплавов.	17	-	2	-	15
3	Теория сплавов.	17	2	-	-	15
4	Железоуглеродистые сплавы.	15	-	-	-	15
5	Термическая обработка сталей.	19	2	2	-	15
6	Пластическая деформация и рекристаллизация.	19	-	2	-	17
	Итого:	104	6	6	-	92

Структура дисциплины, изучаемой в 4 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Конструкционные стали и сплавы	33	2	2	-	29
2	Стали и сплавы с особыми свойствами.	32	-	2	-	30
3	Цветные металлы и сплавы.	32	2	-	-	30
	Итого:		4	4	-	89

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
3 семестр				
Введение. Строение металлов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	15	ОПК-2.3
Кристаллизация металлов и сплавов.	Самостоятельное изучение литературы	устный опрос, подготовка и защита презентации	15	ОПК-2.3
Теория сплавов.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения	15	ОПК-2.3

		заданий доклад		
Железоуглеродистые сплавы.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	15	ОПК-2.3
Термическая обработка сталей.	Реферирование литературы	устный опрос, подготовка и защита презентации	15	ОПК-2.3
Пластическая деформация и рекристаллизация.	Подготовка Интернет-обзора	устный опрос, подготовка и защита презентации	17	ОПК-2.3
Итого:			92	
Конструкционные стали и сплавы	устный опрос, подготовка и защита презентации	текущий контроль выполнения заданий доклад	29	ОПК-2.3
Стали и сплавы с особыми свойствами.	устный опрос, подготовка и защита презентации	текущий контроль выполнения заданий доклад	30	ОПК-2.3
Цветные металлы и сплавы.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	30	ОПК-2.3
Итого:			89	
Всего часов			181	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия 3 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Кристаллизация металлов и сплавов.	2
2	5	Термическая обработка сталей.	2
3	6	Пластическая деформация и рекристаллизация.	2
		Итого:	6

Практические (семинарские) занятия 4 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	7	Конструкционные стали и сплавы	2
2	8	Стали и сплавы с особыми свойствами.	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Дворкин Л.И. Справочник по строительному материаловедению: учебно-практическое пособие / Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. – Москва: Инфра-Инженерия, 2013. – 472 с. – ISBN 978-5-9729-0029-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/13557.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Материаловедение: учебное пособие / И.М. Жарский [и др.]. – Минск: Высшая школа, 2015. – 558 с. – ISBN 978-985-06-2517-5. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/48008.html (дата обращения: 14.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Уильям Д. Каллистер Материаловедение. От технологии к применению. Металлы, керамика, полимеры: учебник / Уильям Д. Каллистер, Дэвид Дж. Ретвич. – Санкт-Петербург: Научные основы и технологии, 2011. – 896 с. – ISBN 978-5-91703-022-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/13216.html (дата обращения: 14.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Широкий Г.Т. Материаловедение для монтажников технологического оборудования, трубопроводов и металлоконструкций: учебное пособие / Широкий Г.Т., Юхневский П.И., Бортницкая М.Г. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. – 301 с. – ISBN 978-985-06-2102-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/20224.html (дата обращения: 14.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Материаловедение и технология конструкционных материалов» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. С какой целью проводят рекристаллизационный отжиг?
A) Выравнивание химического состава;
B) Устранение наклепа;
C) Снятие внутренних напряжений;
D) Измельчение зерна;
E) Устранение сетки вторичного цементита.

2. Какая структура получается при охлаждении углеродистой стали в масле?
A) Перлит;
B) Сорбит;
C) Троостит;
D) Бейнит;
E) Мартенсит.

3. Что является основной технологической особенностью отжига?
а) Температура нагрева;
б) Скорость нагрева;
в) Время выдержки;
г) Скорость охлаждения;
д) Время нагрева.

4. Способность некоторых твердых веществ образовывать несколько типов кристаллических структур, устойчивых при различных температурах и давлениях, называется:
а) полиморфизмом;
б) поляризацией;
в) анизотопией;
г) изотропией.

5. Укажите тип химической связи, который обеспечивает максимальную концентрацию носителей заряда без приложения внешних энергетических воздействий:
а) ионная;
б) ковалентная;

в) металлическая;
г) водородная.

6. Способностью сопротивляться внедрению в поверхностный слой другого более твердого тела обладают:
а) хрупкие материалы;
б) твердые материалы;
в) пластичные материалы;
г) упругие материалы.

7. Свойства материалов, характеризующие их поведение при обработке, называются:
а) эксплуатационными;
б) технологическими;
в) потребительскими;
г) механическими.

8. Для повышения устойчивости материалов к воздействию окружающей среды могут использоваться следующие покрытия:
а) резистивные;
б) магнитодиэлектрические;
в) полимерные;
г) лакокрасочные.

9. Самопроизвольное разрушение твердых материалов, вызванное химическими или электрохимическими процессами, развивающимися на их поверхности при взаимодействии с внешней средой, называется:
а) коррозией;
б) диффузией;
в) эрозией;
г) адгезией.

10. Наибольшей коррозионной устойчивостью обладают следующие металлы:
а) медь;
б) хром;
в) никель;
г) железо.

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к экзамену

1. Роль российских ученых в развитии науки материаловедения.
2. Физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства материалов.
3. Механические свойства металлов. Сущность методов испытаний для определения

характеристик механических свойств.

4. Неразрушающие методы контроля качества материалов и изделий.

5. Применение макро- и микроанализа для оценки качества материалов.

6. Основные типы кристаллических решеток металлов. Полиморфизм металлов.

7. Теоретическая и реальная прочность металлов. Пути повышения прочности.

8. Закономерности процесса кристаллизации металлов. Понятие степени переохлаждения, параметров кристаллизации.

9. Строение литого металла. Способы управления качеством литого металла.

10. Природа волокна в металле. Влияние волокнистого строения на надежность работы материала.

11. Изменение структуры и свойств при пластической деформации и рекристаллизации. Понятие наклепа.

12. Использование наклепа в технологии машиностроения.

13. Современные способы получения сплавов. Понятия: компонент, фаза, структура. Примеры диаграмм состояния сплавов.

14. Практическое применение диаграмм состояния сплавов. Связь между видом диаграммы
состояния и свойствами сплавов.

15. Диаграмма состояния железо-цементит. Практическое применение. Основные превращения в системе. Фазовые и структурные составляющие сплавов. Классификация сплавов

16. Классификация примесей в стали. Влияние примесей на свойства сталей.

17. Влияние углерода на свойства углеродистых сталей в отожженном состоянии.

18. Классификация и маркировка углеродистых сталей.

19. Классификация и маркировка легированных сталей.

20. Классификация видов термической обработки.

21. Превращения в стали при термической обработке.

22. Действительное и наследственное зерно стали. Влияние величины зерна на механические и технологические свойства. Перегрев, пережог.

23. Влияние легирующих элементов на превращения в стали при термической обработке.

24. Сущность и применение отжига гомогенизационного, рекристаллизационного и для снятия напряжений).

25. Сущность и применение отжига полного, неполного, изотермического, сфероидизирующего, нормализационного). Свойства отожженной стали.

26. Закалка стали. Назначение. Структура и свойства закаленной стали.

27. Понятие прокаливаемости и закаливаемости стали. Роль прокаливаемости при выборе материала.
28. Обработка холодом. Назначение. Влияние на свойства закаленной стали.
29. Методы поверхностной закалки стали. Примеры применения.
30. Отпуск стали. Практическое применение различных видов отпуска. Свойства отпущенной стали.
31. Применения химико-термической обработки (цементации, азотирования, нитроцементации и др.) в машиностроении
32. Шарикоподшипниковые стали. Марки. Эксплуатационные свойства. Термическая обработка.
33. Пружинные стали. Марки. Эксплуатационные свойства. Термическая обработка.
34. Легированные инструментальные стали. Марки. Эксплуатационные свойства. Термическая обработка.
35. Деформируемые и литейные алюминиевые сплавы. Марки. Свойства. Применение. Способы улучшения свойств.
36. Латуни. Марки. Применение. Способы улучшения свойств.
37. Бронзы. Марки. Применения. Способы повышения механических свойств.
38. Классификация и свойства пластмасс. Применение пластмасс в производстве изделий.
39. Состав и свойства резины. Область применения резиновых деталей.
40. Общие сведения о композиционных материалах и их применении в производстве деталей машин
41. Общие представления о нормативно-технической документации на материалы (ГОСТ, ОСТ, ТУ).
42. Научные основы выбора материалов для деталей машин и инструментов
43. Мартенситное превращение и его главные особенности.
44. Классификация и технология видов термической обработки стали.
45. Отжиг, нормализация и закалка сталей, их режимы.
46. Первое, второе и третье превращение при отпуске.
47. Закаливаемость и прокаливаемость сталей.
48. Инструментальные стали и сплавы, их классификация. Быстрорежущие стали.
49. Твердые сплавы, их классификация, маркировка, способы получения.
50. Химико-термическая обработка.
51. Цементация, азотирование.
52. Нитроцементация, борирование.
53. Основы теории термической обработки (старения) легких сплавов.

54. Классификация алюминиевых сплавов.

55. Дуралюмины и силумины.

56. Классификация медных сплавов и их маркировка.

57. Латуни и бронзы. Их состав, свойства, структура.

58. Фазы и структуры в железоуглеродистых сплавах.

59. Упорядоченные твердые растворы и твердые растворы вычитания.

60. Преобразование аустенита в изотермических условиях и при непрерывном охлаждении.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Строение металлов.	ОПК-2.3	доклад, тест
2	Кристаллизация металлов и сплавов.	ОПК-2.3	устный опрос, подготовка и защита презентации
3	Теория сплавов.	ОПК-2.3	доклад, тест
4	Железоуглеродистые сплавы.	ОПК-2.3	доклад, тест
5	Термическая обработка сталей.	ОПК-2.3	устный опрос, подготовка и защита презентации
6	Пластическая деформация и рекристаллизация.	ОПК-2.3	устный опрос, подготовка и защита презентации
7	Конструкционные стали и сплавы	ОПК-2.3	устный опрос, подготовка и защита презентации
8	Стали и сплавы с особыми свойствами.	ОПК-2.3	устный опрос, подготовка и защита презентации
9	Цветные металлы и сплавы.	ОПК-2.3	доклад, тест

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при

	видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Дворкин Л.И. Справочник по строительному материаловедению : учебно-практическое пособие / Дворкин Л.И., Дворкин О.Л.. – Москва : Инфра-Инженерия, 2013. – 472 с. – ISBN 978-5-9729-0029-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/13557.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Материаловедение : учебное пособие / И.М. Жарский [и др.].. – Минск : Высшая школа, 2015. – 558 с. – ISBN 978-985-06-2517-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/48008.html (дата обращения: 14.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Уильям Д. Каллистер Материаловедение. От технологии к применению. Металлы, керамика, полимеры : учебник / Уильям Д. Каллистер, Дэвид Дж. Ретвич. – Санкт-Петербург : Научные основы и технологии, 2011. – 896 с. – ISBN 978-5-91703-022-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/13216.html (дата обращения: 14.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Широкий Г.Т. Материаловедение для монтажников технологического оборудования, трубопроводов и металлоконструкций : учебное пособие / Широкий Г.Т., Юхневский П.И., Бортницкая М.Г.. — Минск : Вышэйшая школа, 2012. – 301 с. – ISBN 978-985-06-2102-3. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].

– URL: https://www.iprbookshop.ru/20224.html (дата обращения: 14.09.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
3. http://IQlib – Электронная библиотечная система
4. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
5. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
6. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им.А.А. Кадырова», располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ
Кафедра «Химия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ НЕФТИ И ГАЗА»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Такаева М.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Химия нефти и газа» [Текст] / Сост. к.т.н., доцент Такаева М.А.– Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химия», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «1» сентября 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Такаева М.А., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	18
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	19
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	22
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	23

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Химия нефти и газа» является изучение химического состава, основных физико-химических свойств и методов исследования нефти, нефтепродуктов и природных газов.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о роли нефти и газа в современном мире, о происхождении и составе нефти и газа, о свойствах нефтяных систем различного происхождения;
- обеспечение знания химического состава и свойств нефтей, нефтепродуктов, газоконденсатов и газов с помощью современных физико-химических методов;
- показать тесную взаимосвязь изучаемого курса с другими естественно-научными и техническими дисциплинами учебного плана.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: химический состав нефти и основные свойства углеводородов нефти; гипотезы органического и неорганического происхождения нефти и газа; принципы классификации нефтей и газов; принципы классификации нефтей и газов; методы разделения много компонентных нефтяных систем; основные процессы, явления, объекты, изучаемые в данном курсе.

Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; применять теоретические положения химии н/г при рассмотрении различных физико-химических свойств и явлений, для анализа конкретных процессов и в своей практике; анализировать, сопоставлять, систематизировать полученные на лекционных, практических занятиях научные факты.

Владеть: владеет навыками применения методов и процессов химического превращения и применения нефтей и газов в нефтепродукты в зависимости от химического состава и условий преобразования; применения знаний о единстве живой и неживой природы, об экологических проблемах, возникающих при использовании углеводородного сырья; методами расчета свойств нефти и газа по результатам физико-химических методов анализа; методами пересчета плотности нефти в зависимости от температурного режима и давления.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональная компетенция		
ОПК -1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.3: использует естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной сфере	Знает: – гипотезы происхождения нефти и газа; – компонентный, групповой, фракционный состав нефти и других углеводородных систем природного и техногенного происхождения; химические и физико-химические свойства основных групп углеводородов и гетероатомных соединений нефти; – методы исследования нефти и нефтепродуктов. Умеет: – использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; – применять теоретические положения химии н/г при рассмотрении различных физико-химических свойств и явлений, для анализа конкретных процессов и в своей практике; – анализировать, сопоставлять, систематизировать полученные на лекционных, – практических занятиях научные факты Владеет: – навыками применения методов и процессов химического превращения и применения нефтей и газов в нефтепродукты в зависимости от химического состава и условий преобразования;

		− навыками применения знаний о единстве живой и неживой природы, об экологических проблемах, возникающих при использовании углеводородного сырья.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.20 «Химия нефти и газа» относится к блоку 1, обязательной части, формируемых участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 3 курсе в 5-м и 6 семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Математика», «Физика», «Основы экологии».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	5 семестр	**6 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**	**8**	**16**
Лекции (Л)	4	4	8
Практические занятия (ПЗ)	4	4	8
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	96	91	187
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Задачи «Химии нефти и газа». Происхождение нефти и газа	Задачи «Химии нефти и газа». Происхождение нефти и газа Роль углеводородного сырья в современном мире. Задачи «Химии нефти и газа» как науки для решения производственных вопросов. Мировые запасы нефти и газа. Гипотезы минерального происхождения нефти. Гипотезы органического происхождения нефти. Современные представления об образовании нефти и газа. Стадии процесса преобразования РОВ.	УО, Д, П
2	Углеводороды нефти и газа. Алканы. Циклоалканы	Циклоалканы. Алканы: газообразные алканы, жидкие алканы, твердые алканы. Физические и химические свойства алканов. Циклоалканы (нафтены). Физические и химические свойства циклоалканов	УО, Д, П
3	Арены нефти.	Непредельные соединения Физические и химические свойства аренов. Физические и химические свойства непредельных соединений.	Д, Т
4	Гетероатомные соединения	Кислородосодержащие соединения. Серосодержащие соединения. Азотсодержащие соединения. Смолистоасфальтовые вещества	Д, Т
5	Статистические методы исследования точности обработки.	Виды погрешностей, метод кривых распределения, законы распределения и практика их применения	Д, Т

6	Общие свойства, химический состав и классификация нефтей	Элементарный состав, фракционный состав, групповой химический состав нефти. Групповой углеводородный состав (алканы, нафтены, арены, олефины). Химические классификации: групповой состав, прямые и косвенные классификации, технологическая классификация.	УО, Д, П
7	Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов	Плотность. Молекулярная масса. Вязкость. Температура кристаллизации, помутнения, застывания. Температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения. Оптические свойства.	Д, Т
8	Методы разделения компонентов нефти и газа.	Классификация методов разделения. Перегонка и ректификация. Вакуумная перегонка. Азеотропная и экстрактивная ректификация.	Д, П
9	Термические и каталитические превращения углеводородов	Термический крекинг. Пиролиз. Висбрекинг. Каталитический крекинг. Каталитический риформинг.	Д, П
10	Нефтепродукты	Классификация нефтепродуктов. Бензины моторные. Октановое число. Детонационная стойкость. Фракционный состав. Химическая стабильность. Топлива для воздушнореактивных двигателей. Показатели качества топлива для реактивных двигателей. Дизельные топлива. Классификация и назначение масел.	УО, Д, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 5 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Задачи «Химии нефти и газа». Происхождение нефти и газа	22	2	2	-	18
2	Углеводороды нефти и газа. Алканы.Циклоалканы	22	2	2	-	18
3	Арены нефти.	20	-	-	-	20
4	Гетероатомные соединения	20	-	-	-	20
5	Статистические методы исследования точности обработки.	20	-	-	-	20
	Итого:	104	4	4	-	96

Структура дисциплины, изучаемой в 6 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие свойства, химический состав и классификация нефтей	22	2	2	-	18
2	Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов	18	-	-	-	18
3	Методы разделения компонентов нефти и газа.	19	-	-	-	19
4	Термические и каталитические превращения углеводородов	18	-	-	-	18
5	Нефтепродукты	22	2	2	-	18
	Итого:	96	4	4	-	91

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Задачи «Химии нефти и газа». Происхождение нефти и газа	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, тесты	18	ОПК-1.3
Углеводороды нефти и газа. Алканы. Циклоалканы	Самостоятельное изучение литературы	вопросы, подготовка и защита презентации, тесты	18	ОПК-1.3
Арены нефти.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад, тесты	20	ОПК-1.3
Гетероатомные соединения	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ОПК-1.3
Статистические методы исследования точности обработки.	Реферирование литературы	вопросы, подготовка и защита презентации, тесты	20	ОПК-1.3
Общие свойства, химический состав и классификация нефтей	Подготовка Интернет-обзора	вопросы,подг отовка и защита презентации, тесты	18	ОПК-1.3
Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, тесты	18	ОПК-1.3
Методы разделения компонентов нефти и газа.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад, тесты	19	ОПК-1.3
Термические и каталитические превращения углеводородов	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, тесты	18	ОПК-1.3

Нефтепродукты	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад, тесты	18	ОПК-1.3
		Всего часов	187	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия 5 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Задачи «Химии нефти и газа». Происхождение нефти и газа	2
2	2	Углеводороды нефти и газа. Алканы. Циклоалканы	2
		Итого:	4

Практические (семинарские) занятия 6 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	4
1	1	Общие свойства, химический состав и классификация нефтей	2
2	5	Нефтепродукты	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Битнер А.К. Геология и геохимия нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Битнер А.К., Прокатень Е.В.— Электрон. текстовые данные. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. — 428 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/100007.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Введение в органическую химию. Углеводороды [Электронный ресурс]: задачник/ В.А. Осянин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 145 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105200.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. Гончарова И.Н. и др. Химия нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гончарова И.Н. и др.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2018. — 166 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80075.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Кривцова Н.И. Химия нефти и газа. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кривцова Н.И., Мейран Н.Л., Юрьев Е.М.— Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2018. — 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98959.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Пономарева Г.А. Углеводороды нефти и газа. Физико-химические свойства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пономарева Г.А.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 99 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61419.html. — ЭБС «IPRbooks»
6. Эльшенбройх К. Металлоорганическая химия [Электронный ресурс]/ Эльшенбройх К.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Лаборатория знаний, 2021. — 747 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/103016.html. — ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Химия нефти и газа» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Основная масса компонентов нефти представлена…

а Углеводородами;
б. Спиртами;
в Галогенопроизводными;
г. Жирными кислотами.

2. Основой природного газа являются…
а. Пропан - бутан;
б. Изобутан;
в Метан;
г. Этилен.

3. В гудронах концентрируются парафиновые углеводороды…
а. Метановые;
б.Жидкие парафины;
в. Церезины;
г. Пропан-бутан.

4.Какие классы углеводородов являются желательными компонентами бензинов?
А. Нафтены:
Б. Парафины;
В.Меркаптаны;
Г. САВ.

5. При разгонке нефти в каких фракциях концентрируются гибридные углеводороды?
А.Бензиновых;
Б. Масляных;
В. Дизельных;
Г. Керосиновых.

6. К какому классу соединений относится асидол?
А.Серосодержащие;
Б. Азотсодержащие;
В. Кислородсодержащие;
Г. Углеводород

7. Что положено в основу классификации нейтральных смолистых веществ?
А. Отношение к растворителям;
Б. Плотность;
В. Вязкость;
Г. Молекулярная масса.

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к зачету

1. Задачи «Химии нефти и газа».
2. Происхождение нефти и газа
3. Роль углеводородного сырья в современном мире.
4. Задачи «Химии нефти и газа» как науки для решения производственных вопросов. Мировые запасы нефти и газа.
5. Гипотезы минерального происхождения нефти.
6. Гипотезы органического происхождения нефти.
7. Современные представления об образовании нефти и газа.
8. Стадии процесса преобразования РОВ.
9. Циклоалканы.
10. Алканы: газообразные алканы, жидкие алканы, твердые алканы.
11. Физические и химические свойства алканов.
12. Циклоалканы (нафтены).
13. Физические и химические свойства циклоалканов
14. Непредельные соединения
15. Физические и химические свойства аренов.
16. Физические и химические свойства непредельных соединений.
17. Кислородосодержащие соединения.
18. Серосодержащие соединения.
19. Азотсодержащие соединения.
20. Смолистоасфальтовые вещества
21. Виды погрешностей, метод кривых распределения, законы распределения и практика их применения

Вопросы к экзамену

1. Задачи «Химии нефти и газа».
2. Происхождение нефти и газа
3. Роль углеводородного сырья в современном мире.
4. Задачи «Химии нефти и газа» как науки для решения производственных вопросов.
5. Мировые запасы нефти и газа.
6. Гипотезы минерального происхождения нефти.
7. Гипотезы органического происхождения нефти.

8. Современные представления об образовании нефти и газа.
9. Стадии процесса преобразования РОВ.
10. Циклоалканы.
11. Алканы: газообразные алканы, жидкие алканы, твердые алканы.
12. Физические и химические свойства алканов.
13. Циклоалканы (нафтены).
14. Физические и химические свойства циклоалканов
15. Непредельные соединения
16. Физические и химические свойства аренов.
17. Физические и химические свойства непредельных соединений.
18. Кислородосодержащие соединения.
19. Серосодержащие соединения.
20. Азотсодержащие соединения.
21. Смолисто-асфальтовые вещества
22. Виды погрешностей, метод кривых распределения, законы распределения и практика их применения
23. Генезис нефти. Основные теории.
24. Основные положения современной органической теории происхождения нефти.
25. Нефть, как основное природное сырье для нефтехимии.
26. Классификация нефтей.
27. Структура переработки нефти.
28. Физико-химические характеристики нефти
29. Групповой химический состав нефти.
30. Методы исследования химического состава нефти.
31. Основные типы соединений, входящие в нефть.
32. Алканы (парафиновые углеводороды).
33. Структура Алканов.
34. Содержание алканов в нефтях.
35. Физические и химические свойства.
36. Нафтены (циклопарафиновые углеводороды).
37. Структура нафтенов.
38. Содержание нафтенов в нефтях.
39. Физические и химические свойства нафтенов.
40. Арены (ароматические углеводороды). Состав. Структура.

41. Содержание аренов в нефтях.
42. Физические и химические свойства аренов.
43. Сернистые соединения нефти. Характеристика. Состав.
44. Гетероатомные соединения нефти. Состав. Структура. Содержание в нефтях.
45. Смолистые вещества нефти. Состав. Структура. Содержание в нефтях
46. Минеральные вещества нефти. Общая характеристика.
47. Вода и нефтяные эмульсии.
48. Характеристика продуктов первичной переработки нефти.
49. Характеристика углеводородов нефтяных фракций, из которых
50. вырабатывают масла.
51. Нефть, как источник нефтяных топлив и масел
52. Основные характеристики жидких топлив.
53. Авто- и авиабензины. Групповой химический состав. Технические характеристики.
54. Октановое число, методы испытаний, антидетонаторы.
55. . Газотурбинное топливо. Состав. Техническая характеристика.
56. Топлива для реактивных двигателей, технические характеристики, фракционный состав.
57. Дизельные топлива, состав, технические характеристики.
58. Котельные топлива, состав, общая характеристика.
59. Методы исследования группового углеводородного состава светлых дистиллятов.
60. Нефтяные масла, классификация, состав, общая характеристика.
61. Присадки к топливам и маслам.
62. Назначение присадок к топливам и маслам.
63. Характеристика присадок к топливам и маслам. .
64. Элементарный состав, фракционный состав, групповой химический состав нефти.
65. Групповой углеводородный состав (алканы, нафтены, арены, олефины).
66. Химические классификации: групповой состав, прямые и косвенные классификации, технологическая классификация.
67. Плотность. Молекулярная масса. Вязкость.
68. Температура кристаллизации, помутнения, застывания.
69. Температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения.
70. Оптические свойства.
71. Классификация методов разделения.

72. Перегонка и ректификация.
73. Вакуумная перегонка.
74. Азеотропная и экстрактивная ректификация.
75. Термический крекинг.
76. Пиролиз.
77. Висбрекинг.
78. Каталитический крекинг.
79. Каталитический риформинг.
80. Классификация нефтепродуктов.
81. Бензины моторные.
82. Октановое число.
83. Детонационная стойкость.
84. Фракционный состав.
85. Химическая стабильность.
86. Топлива для воздушнореактивных двигателей.
87. Показатели качества топлива для реактивных двигателей.
88. Дизельные топлива.
89. Классификация и назначение масел.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Задачи «Химии нефти и газа». Происхождение нефти и газа	ОПК-1.3	вопросы, подготовка и защита доклада и презентации
2	Углеводороды нефти и газа. Алканы. Циклоалканы	ОПК-1.3	вопросы, подготовка и защита доклада и презентации
3	Арены нефти.	ОПК-1.3	доклад, тесты
4	Гетероатомные соединения	ОПК-1.3	доклад, тесты
5	Статистические методы исследования точности обработки.	ОПК-1.3	доклад, тесты
6	Общие свойства, химический состав и классификация нефтей	ОПК-1.3	вопросы, подготовка и защита доклада и презентации

7	Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов	ОПК-1.3	доклад, тесты
8	Методы разделения компонентов нефти и газа.	ОПК-1.3	подготовка презентации, доклад
9	Термические и каталитические превращения углеводородов	ОПК-1.3	подготовка презентации, доклад
10	Нефтепродукты	ОПК-1.3	вопросы, подготовка и защита доклада и презентации

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Битнер А.К. Геология и геохимия нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Битнер А.К., Прокатень Е.В.— Электрон. текстовые данные. — Красноярск: Сибирский

федеральный университет, 2019. — 428 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/100007.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Введение в органическую химию. Углеводороды [Электронный ресурс]: задачник/ В.А. Осянин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 145 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105200.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. Гончарова И.Н. и др. Химия нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гончарова И.Н. и др.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2018. — 166 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80075.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Кривцова Н.И. Химия нефти и газа. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кривцова Н.И., Мейран Н.Л., Юрьев Е.М.— Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2018. — 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98959.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Пономарева Г.А. Углеводороды нефти и газа. Физико-химические свойства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пономарева Г.А.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 99 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61419.html. — ЭБС «IPRbooks»
6. Эльшенбройх К. Металлоорганическая химия [Электронный ресурс]/ Эльшенбройх К.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Лаборатория знаний, 2021. — 747 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/103016.html. — ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
6. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «**Нефтегазовая геология».**

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система

автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Экология и природопользование» располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Химия нефти и газа».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Общая физика»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ»

Направление подготовки	Нефтегазовые дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки	Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022

Алихаджиев С. Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и основы электробезопасност» [Текст] /сост. доцент Алихаджиев С.-М. Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая физика», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №1 от 31 августа 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки..

©Алихаджиев С.-М. Х., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имениАхмата Абдулхамидовича Кадырова», 2021

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	20
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	20
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	21
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	24
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	24

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Электротехника и основы электробезопасности» является освоение теоретическихоснов электроснабжения и электротехники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, подготовка студента к пониманию принципа действия современного электрооборудования.

Задачи дисциплины:

− организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

− контроль за соблюдением технологической дисциплины;

− обслуживание технологического оборудования;

− участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции; оценка инновационного потенциала новой продукции;

− контроль за соблюдением экологической безопасности; подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов, составление и оформление оперативной документации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В процессе освоения дисциплины «Электротехника и основыэлектробезопасности» формируется следующая компетенция:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1: Использует нормы и правила охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности	Знает: нормы и правила охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности Умеет: применять нормы и правила охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности Владеет: навыками использования норм и правил охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности
	ОПК-7.2: Определяет источники опасности и предвидит риски при осуществлении профессиональной деятельности	Знает: источники опасности и риски при осуществлении профессиональной деятельности Умеет: определять источники опасности и предвидит риски при осуществлении профессиональной деятельности Владеет: навыками определения источников опасности и предвидения рисков при осуществлении профессиональной деятельности

	ОПК-7.3: Планирует комплекс мер для обеспечения безопасности профессиональной деятельности	Знает: меры, необходимые для обеспечения безопасности профессиональной деятельности Умеет: планировать комплекс мер для обеспечения безопасности профессиональной деятельности Владеет: навыками планирования комплекса мер для обеспечения безопасности профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.21 «Электротехника и основы электробезопасности» относится к блоку обязательных дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 3 курсе в 5-м и 6-м семестрах.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	5 семестр	**6 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**	**8**	**20**
Лекции (Л)	6	4	10
Практические занятия (ПЗ)	6	4	10
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	56	89	145
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет	экзамен	Зачет, экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основные положения. Основные термины и определения.	Содержание курса и его место в обучении. Электрический ток как опасный и вредный фактор работ с электроустановками. Нормативные документы, регламентирующие вопросы электробезопасности. Оценка опасности поражения электрическим током. Расчёт возможных токов поражения.	УО, Д, Т
2	Действие электрического тока на организм человека	Виды поражений электрическим током. Механизм смерти от электрического тока. Факторы, влияющие на поражение электротоком. Влияние различных факторов на исход поражения. Критерии безопасности электрического тока. Оценка опасности поражения электрическим током. Расчёт возможных токов поражения.	Д,П, Т
3	Первая помощь пострадавшим от электрического тока.	Первая помощь пострадавшим от электрического тока. Освобождение человека от действия тока. Меры первой доврачебной медицинской помощи. Оценка опасности поражения электрическим током. Расчёт возможных токов поражения.	УО, Д, Т
4	Явления при стекании тока в землю.	Общие сведения. Коэффициент использования группового заземлителя. Напряжение шага. Заземлитель в многослойной земле. Оценка опасности поражения электрическим током. Расчёт возможных токов поражения.	Д,П
5	Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях.	Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях. Виды электрических сетей. Выбор схемы и режима нейтрали электрической сети. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения	УО, Д, Т

		электробезопасности	
6	Защитное заземление.	Назначение, принцип действия и область применения. Типы заземляющих устройств. Расчет защитного заземления. Эксплуатация заземляющих устройств. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электробезопасности	Д,П
7	Защитное зануление.	Назначение, принцип действия и область применения. Расчет зануления. Выполнение системы зануления. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электробезопасности. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электро-безопасности	Д,П
8	Защитное отключение.	Устройства, реагирующие на потенциал корпуса. Устройства, реагирующие на ток замыкания на землю. Устройства, реагирующие на напряжение нулевой последовательности. Устройства, реагирующие на ток нулевой последовательности. Устройства, реагирующие на оперативный ток. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электро-безопасности	Д,П
9	Электрозащитные средства, применяемые в электроустановках.	Назначение, конструкция и правила применения электрозащитных средств. Временные переносные ограждения. Высоковольтные электрические испытания изолирующих электрозащитных средств. Решение задач по оценке электропоражения, проектированию и расчёту элементов и средств защиты от электрического тока	Д,П
10	Защита от воздействия Электрического поля промышленной частоты в электро-установках высокого напряжения.	Биологическое действие электромагнитного поля. Напряженность электрического поля. Гигиенические нормативы. Средства защиты от электро-магнитного излучения. Молниезащита зданий и сооружений. Решение задач по оценке электропоражения, проектированию и расчёту элементов и средств защиты от электрического тока	УО, Д

11	Организация выполнения работ в электроустановках.	Особенности и достоинства метода работ под напряжением. Анализ возможных опасностей при работе под напряжением. Решение задач по оценке электропоражения, проектированию и расчёту элементов и средств защиты от электрического тока	Д,П
12	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки, обучение персонала, проверка знаний персоналом правил и инструкций. Группы по электробезопасности электротехнического персонала в электроустановках. Решение задач по оценке электропоражения, проектированию и расчёту элементов и средств защиты от электрического тока	УО, Д
13	Производство работ в действующих электроустановках.	Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Производство работ в действующих электроустановках, категории работ, условия производства работ, организационные и технические мероприятия. Решение задач по оценке электропоражения, проектированию и расчёту элементов и средств защиты от электрического тока	Д,П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 5 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные положения. Основные термины и определения.	12	2	2		8
2	Действие электрического тока на	8	-	-		8

	организм человека					
3	Первая помощь пострадавшим от электрического тока.	12	2	2		8
4	Явления при стекании тока в землю.	8	-	-		8
5	Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях.	12	2	2		8
6	Защитное заземление.	8	-	-		8
7	Защитное зануление.	8	-	-		8
	Итого:	68	6	6		56

Структура дисциплины, изучаемой в 6 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Защитное отключение.	14	-	-		14
2	Электрозащитные средства, применяемые в электроустановках.	16	-	-		16
3	Защита от воздействия Электрического поля промышленной частоты в электроустановках высокого напряжения.	18	2	2		14
4	Организация выполнения работ в электроустановках.	16	-	-		16
5	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.	18	2	2		14
6	Производство работ в действующих электроустановках.	15	-	-		15
	Итого:	97	4	4		89

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)

Основные положения. Основные термины и определения.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-7.2
Действие электрического тока на организм человека	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Первая помощь пострадавшим от электрического тока.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Явления при стекании тока в землю.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Защитное заземление.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Защитное зануление.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	8	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Защитное отключение.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	14	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Электрозащитные средства, применяемые в электроустановках.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий	16	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

		доклад, презентация		
Защита от воздействия электрического поля промышленной частоты в электроустановках высокого напряжения.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	14	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Организация выполнения работ в электроустановках.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	16	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	14	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Производство работ в действующих электроустановках.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	15	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Всего часов			145	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия, 5 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Основные положения. Основные термины и определения.	2
2	3	Первая помощь пострадавшим от электрического тока.	2
3	5	Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях.	2
		Итого:	6

Практические (семинарские) занятия, 6 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	3	Защита от воздействия электрического поля промышленной частоты в электроустановках высокого напряжения.	2
2	5	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.	2
		Итого:	4

4.6.

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Андрианов Д.П. Основы электротехники и электроники. Практикум : учебное пособие / Андрианов Д.П., Афонин В.И, Бадалян Н.П.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 180 c. — ISBN 978-5-9729-0810-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124221.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Игнатов А.Н. Основы электроники : учебное пособие / Игнатов А.Н., Савиных В.Л., Фадеева Н.Е.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 560 c. — ISBN 978-5-9729-1059-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124172.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Сундуков В.И. Общая электротехника и основы электроснабжения : учебное пособие / Сундуков В.И.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 95 c. — ISBN 978-5-4497-1385-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116450.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/116450
4. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи в установившихся режимах : учебное пособие / В.В. Богданов [и др.].. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 176 c. — ISBN 978-5-7782-4724-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126636.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Электротехника : учебное пособие / О.Б. Давыденко [и др.].. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 216 c. — ISBN 978-5-7782-4681-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126653.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа:

для авторизир. пользователей

В курсе «Электротехника и основы электробезопасности» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

В каком случае разрешается применять для проверки отсутствия напряжения контрольные лампы?

- разрешается применять при фазном напряжении до 220В;
- не разрешается применять;
- разрешается применять при линейном напряжении до 220В.

Что из перечисленного относится к электрозащитным средствам?

- изолирующие клещи;
- средства защиты глаз;
- лестницы приставные и стремянки изолирующие стеклопластиковые;
- средства защиты головы.

Разрешается ли при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока снятие напряжения с электроустановки без предварительного разрешения?

- нет, только после предварительного разрешения руководителя работ;
- нет, только с разрешения выдающего наряд, отдающего распоряжение;
- да, напряжение с электроустановки должно быть снято немедленно.

К средствам индивидуальной защиты относятся?

- знаки безопасности.
- осветительные приборы.

- средства защиты глаз.

Действующими считаются установки?

- электроустановка или ее часть, которые находятся под напряжением либо на которые напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов.

- которые полностью или частично находятся под напряжением.

- которые находятся под напряжением в данный момент.

Какое напряжение должны иметь переносные электрические светильники в особо опасных помещениях?

- Не выше 12 В.

- Не выше 36 В.

- Не выше 50В.

Типы огнетушителей, которыми можно пользоваться при тушении электроустановок, находящихся под напряжением до 1000В?

- ОУ, ОП.

- ОХВП, ОВП.

- ОП, ОХП.

Укажите полный перечень основных защитных средств для электроустановок напряжением до 1000 В?

- Изолирующие штанги всех видов, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, устройство для прокола кабеля, полимерные изоляторы, изолирующие лестницы.

- Изолирующая штанга, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки, изолированный инструмент.

- Диэлектрические галоши, диэлектрические ковры, изолирующие подставки и накладки, изолирующие колпаки.

Темы для написания докладов

1. Оптоэлектронные приборы.
2. МОП-транзисторы. Основные характеристики и технологии изготовления.
3. Источники вторичного электропитания.
4. Импульсные стабилизаторы напряжения.
5. Обратные связи в усилителях.
6. Дифференциальные усилители на биполярных и МОП-транзисторах.

7. Усилители мощности.
8. Многокаскадные усилители мощности.
9. Источники стабильного тока и напряжения.
10. Схемотехника интегральных операционных усилителей на биполярных транзисторах.
11. Операционные усилители на МОП-транзисторах.
12. Функциональные узлы на базе интегральных ОУ.
13. КМОП-инвертор.
14. Элементы КМОП-логики.
15. Элементы БиКМОП-логики.
16. Элементы эмиттерно-связанной логики.
17. Комбинационные логические схемы.
18. Модуляция и демодуляция. Спектры модулированных сигналов.
19. Нелинейное и параметрическое преобразование сигналов.
20. Цифровые сигналы. Спектры дискретизированных и цифровых сигналов.
21. RC-генераторы гармонических колебаний.
22. LC-генераторы гармонических колебаний.
23. Мультивибраторы.
24. Генераторы импульсов на специализированных ИС.
25. Активные фильтры.
26. Фильтры на переключаемых конденсаторах.
27. Аналого-цифровые преобразователи.
28. Цифро-аналоговые преобразователи
29. Цифровые фильтры.
30. Современные программы анализа и проектирования электронных устройств.

Вопросы к зачету

1. Электрический ток как опасный и вредный фактор работ с электроустановками.
2. Нормативные документы, регламентирующие вопросы электробезопасности.
3. Оценка опасности поражения электрическим током.
4. Расчёт возможных токов поражения.
5. Виды поражений электрическим током.
6. Механизм смерти от электрического тока.
7. Факторы, влияющие на поражение электротоком.
8. Влияние различных факторов на исход поражения.
9. Критерии безопасности электрического тока.
10. Оценка опасности поражения электрическим током.
11. Расчёт возможных токов поражения.
12. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.
13. Освобождение человека от действия тока.
14. Меры первой доврачебной медицинской помощи.
15. Оценка опасности поражения электрическим током.
16. Расчёт возможных токов поражения.
17. Коэффициент использования группового заземлителя.

18. Напряжение шага.
19. Заземлитель в многослойной земле.
20. Оценка опасности поражения электрическим током.
21. Расчёт возможных токов поражения.
22. Анализ опасности поражения электрическим током в различных
23. электрических сетях.
24. Виды электрических сетей.
25. Выбор схемы и режима нейтрали электрической сети.
26. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электробезопасности
27. Назначение, принцип действия и область применения.
28. Типы заземляющих устройств.
29. Расчет защитного заземления.
30. Эксплуатация заземляющих устройств.
31. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электробезопасности
32. Назначение, принцип действия и область применения.
33. Расчет зануления.
34. Выполнение системы зануления.
35. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электробезопасности.
    Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электробезопасности

Вопросы к экзамену

1. Электрический ток как опасный и вредный фактор работ с электроустановками.
2. Нормативные документы, регламентирующие вопросы электробезопасности.
3. Оценка опасности поражения электрическим током.
4. Расчёт возможных токов поражения.
5. Виды поражений электрическим током.
6. Механизм смерти от электрического тока.
7. Факторы, влияющие на поражение электротоком.
8. Влияние различных факторов на исход поражения.
9. Критерии безопасности электрического тока.
10. Оценка опасности поражения электрическим током.
11. Расчёт возможных токов поражения.
12. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.
13. Освобождение человека от действия тока.
14. Меры первой доврачебной медицинской помощи.
15. Оценка опасности поражения электрическим током.
16. Расчёт возможных токов поражения.
17. Коэффициент использования группового заземлителя.
18. Напряжение шага.
19. Заземлитель в многослойной земле.
20. Оценка опасности поражения электрическим током.
21. Расчёт возможных токов поражения.
22. Анализ опасности поражения электрическим током в различных
23. электрических сетях.
24. Виды электрических сетей.

25. Выбор схемы и режима нейтрали электрической сети.
26. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электробезопасности
27. Назначение, принцип действия и область применения.
28. Типы заземляющих устройств.
29. Расчет защитного заземления.
30. Эксплуатация заземляющих устройств.
31. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электробезопасности
32. Назначение, принцип действия и область применения.
33. Расчет зануления.
34. Выполнение системы зануления.
35. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электробезопасности. Устройства, реагирующие на потенциал корпуса.
36. Устройства, реагирующие на ток замыкания на землю.
37. Устройства, реагирующие на напряжение нулевой последовательности.
38. Устройства, реагирующие на ток нулевой последовательности.
39. Устройства, реагирующие на оперативный ток.
40. Проектирование и расчет методов и средств обеспечения электробезопасности
41. Назначение, конструкция и правила применения электрозащитных
42. средств. Временные переносные ограждения. Высоковольтные
43. электрические испытания изолирующих электрозащитных средств. Решение задач по оценке электропоражения, проектированию и расчёту элементов и средств защиты от электрического тока
44. Биологическое действие электромагнитного поля.
45. Напряженность электрического поля.
46. Гигиенические нормативы.
47. Средства защиты от электромагнитного излучения.
48. Молниезащита зданий и сооружений.
49. Решение задач по оценке электропоражения, проектированию и расчёту элементов и средств защиты от электрического тока
50. Особенности и достоинства метода работ под напряжением.
51. Анализ возможных опасностей при работе под напряжением.
52. Решение задач по оценке электропоражения, проектированию и расчёту элементов и средств защиты от электрического тока
53. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки, обучение персонала, проверка знаний персоналом правил и инструкций.
54. Группы по электробезопасности электротехнического персонала в электроустановках. Решение задач по оценке электропоражения, проектированию и расчёту элементов и средств защиты от электрического тока
55. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.
56. Производство работ в действующих электроустановках, категории работ, условия производства работ, организационные и технические мероприятия.
57. Решение задач по оценке электропоражения, проектированию и расчёту элементов и средств защиты от электрического токачет методов и средств обеспечения электро-безопасности
58. Электрическая цепь и её элементы.
59. Электрический ток. Плотность тока.

60. ЭДС и напряжение.
61. Электрическая работа и мощность
62. Электрическое сопротивление. Проводимость.
63. Проводники и изоляторы.
64. Закон Ома для замкнутой цепи постоянного тока.
65. Структура электрической цепи.
66. Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений.
67. 1-й и 2-й законы Кирхгофа.
68. Метод контурных токов.
69. Нелинейные электрические цепи и их характеристики.
70. Параметры переменного тока.
71. Действующие значения тока, напряжения и ЭДС.
72. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз.
73. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Мгновенная мощность
74. Цепь с индуктивностью. Мгновенная и реактивная мощности
75. Цепь с ёмкостью. Мгновенная и реактивная мощности
76. Трёхфазные электрические цепи. Принцип получения трёхфазной ЭДС
77. Соединение электроприёмников звездой и треугольником
78. Мощность трёхфазной цепи.
79. Магнитное поле и основные магнитные величины.
80. Трансформаторы.
81. Устройство однофазного трансформатора
82. Трёхфазные трансформаторы.
83. Специальные типы трансформаторов.
84. Технические средства электрозащиты
85. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.
86. Полупроводниковые приборы.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные положения. Основные термины и определения.	ОПК-7.2	Устный опрос, написание и защита доклада, тесты
2	Действие электрического тока на организм человека	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	написание доклада, подготовка презентации, тесты
3	Первая помощь пострадавшим от электрического тока.	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Устный опрос, написание и защита доклада, тесты
4	Явления при стекании тока в землю.	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	написание доклада, подготовка презентации
5	Анализ опасности поражения электрическим	ОПК-7.1 ОПК-7.2	Устный опрос, написание и защита доклада, тесты

	током в различных электрических сетях.	ОПК-7.3	
6	Защитное заземление.	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	написание доклада, подготовка презентации
7	Защитное зануление.	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	написание доклада, подготовка презентации
8	Защитное отключение.	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	написание доклада, подготовка презентации
9	Электрозащитные средства, применяемые в электроустановках.	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	написание доклада, подготовка презентации
10	Защита от воздействия Электрического Поля промышленной частоты в электроустановках высокого напряжения.	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Устный опрос, написание и защита доклада, тесты
11	Организация выполнения работ в электроустановках.	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	написание доклада, подготовка презентации
12	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки.	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Устный опрос, написание и защита доклада,
13	Производство работ в действующих электроустановках.	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	написание доклада, подготовка презентации

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Андрианов Д.П. Основы электротехники и электроники. Практикум : учебное пособие / Андрианов Д.П., Афонин В.И, Бадалян Н.П.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 180 c. — ISBN 978-5-9729-0810-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124221.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Игнатов А.Н. Основы электроники : учебное пособие / Игнатов А.Н., Савиных В.Л., Фадеева Н.Е.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 560 c. — ISBN 978-5-9729-1059-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124172.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Сундуков В.И. Общая электротехника и основы электроснабжения : учебное пособие / Сундуков В.И.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 95 c. — ISBN 978-5-4497-1385-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116450.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/116450
4. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи в установившихся режимах : учебное пособие / В.В. Богданов [и др.].. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 176 c. — ISBN 978-5-7782-4724-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126636.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Электротехника : учебное пособие / О.Б. Давыденко [и др.].. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 216 c. — ISBN 978-5-7782-4681-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126653.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://IQlib – Электронная библиотечная система
2. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
3. http://Book.ru – Электронная библиотечная система

4. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является

электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Электротехника и основы электробезопасности».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Банкурова Р.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» [Текст] / Сост. ст. преподаватель Банкурова Р.У. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки

© Банкурова Р.У., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	20
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	20

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является ознакомление с основами метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия, объектами и субъектами, средствами и методами проведения исследований качества товаров на основе стандартов, технических регламентов. Ознакомить обучающихся с нормативными документами и организацией работ по стандартизации, обеспечению единства измерений, с ответственностью за нарушение требований нормативных документов, а также как осуществляется подтверждение соответствия, метрология и стандартизация за рубежом.

Задачи дисциплины:

– ознакомление с основными нормативными документами в области стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия;

– изучение основных понятий в области стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия;

– овладение методами стандартизации, подтверждения соответствия;

– усвоение научных знаний и приобретение умений и практических навыков в области стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия.

В процессе изучения дисциплины студент овладевает методами стандартизации, подтверждения соответствия; усваивает научные знания и приобретает умения и практические навыки в области стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональная компетенция		
ОПК 2 - Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК – 2.1.: Использует знания по метрологии, стандартизации и сертификации в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов	Знает: – теоретические основы метрологии, стандартизации и сертификации, порядок подтверждения соответствия, проведения сертификации, принципы построения международных и отечественных стандартов Умеет: - использовать стандарты и другую нормативную документацию при оценке, контроле качества и сертификации изделий, работ и услуг. Владеет:

		-знаниями по метрологии, стандартизации и сертификации; знаниями по сертификации в проектировании
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК – 7.1.: использует нормы и правила охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности	Знает: -нормы и правила охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности. Умеет: -применять нормы и правила охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности Владеет: -нормами и правилами охраны труда и техники безопасности в профессиональной деятельности
	ОПК – 7.2.: определяет источники опасности и предвидит риски при осуществлении профессиональной деятельности	Знает: Основные источники опасности и т риски при осуществлении профессиональной деятельности Умеет: определять источники опасности и предвидит риски при осуществлении профессиональной деятельности. Владеет: навыками определения источников опасности и предвидения рисков при осуществлении профессиональной деятельности
	ОПК – 7.3.: планирует комплекс мер для обеспечения безопасности профессиональной деятельности	Знает: Основные принципы обеспечения безопасности в профессиональной деятельности Умеет: планировать комплекс мер для обеспечения безопасности профессиональной деятельности Владеет: навыками планирования и обеспечения безопасности профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.22 «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к блоку обязательных дисциплин рабочего

учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Изучается на 1 курсе во 2-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	2 семестр	**семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**10**		**10**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	123		123
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен			экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Введение. Основная цель метрологии, стандартизации и сертификации – обеспечение качества и безопасности процессов производства, продукции и услуг	Общие положения. Правовые основы стандартизации. Качество продукции и защита потребителя. Основные положения Федерального Закона РФ «О техническом регулировании»	УО, Д

2	Раздел №1. Техническое регулирование в нефтегазовом деле	Основы технического регулирования. Стандартизация. Подтверждение соответствия. Система сертификации продукции	Д, П
3	Раздел №2. Основы метрологии технологических процессов добычи и подготовки нефти и газа	Предмет и основные проблемы метрологии Классификация измерений и погрешностей измерений. Методы обработки результатов измерений Методы и приборы для измерения температуры, давления, расхода и уровня. Поточные влагомеры. Аналоговые каналы связи. Характеристики средств измерений. Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров.	Д, П
4	Раздел №3. Автоматизация измерений и контроля	Принцип действия и классификация систем автоматического измерения, контроля и регулирования.	Д, П
5	Раздел №4. Системы управления технологическим и процессами добычи и подготовки нефти и газа.	Автоматизация технологических объектов добычи и подготовки нефти и газа. Системы управления технологическими процессами добычи и подготовки нефти. Автоматизация технологических объектов добычи и подготовки природного газа. Системы управления технологическими процессами добычи и подготовки природного газа	УО, П
6	Раздел №5. Обеспечение единства измерений.	ФЗ «Об обеспечении единства измерений» Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Метрологическая служба и метрологическое обеспечение нефтегазовых производств.	Д, П
7	Раздел №6. Метрологическое обеспечение измерительных систем и комплексов в нефтегазовом деле	Методика калибровки скважинной геофизической аппаратуры. Калибровка и поверка измерительных систем коммерческого учета нефти и природного газа.	Д, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Основная цель метрологии, стандартизации и сертификации – обеспечение качества и безопасности процессов производства, продукции и услуг	20	-	2		18
2	Техническое регулирование в нефтегазовом деле	20	2	-		18
3	Основы метрологии технологических процессов добычи и подготовки нефти и газа	17	2	-		15
4	Автоматизация измерений и контроля	18	-	-		18
5	Системы управления технологическими процессами добычи и подготовки нефти и газа.	20	-	2		18
6	Обеспечение единства измерений.	18	-	-		18
7	Метрологическое обеспечение измерительных систем и комплексов в нефтегазовом деле	20	2	-		18
	Итого:	133	6	4		123

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение. Основная цель метрологии, стандартизации и сертификации – обеспечение качества и безопасности процессов производства, продукции и услуг	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ОПК-2.1
Техническое регулирование в нефтегазовом деле	Самостоятельное изучение литературы	устный опрос, подготовка и защита презентации	18	ОПК-2.1
Основы метрологии технологических процессов	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль	15	ОПК – 7.2

добычи и подготовки нефти и газа		выполнения заданий доклад		
Автоматизация измерений и контроля	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ОПК-2.1
Системы управления технологическими процессами добычи и подготовки нефти и газа.	Реферирование литературы	устный опрос, подготовка и защита презентации	18	ОПК – 7.1. ОПК – 7.3
Обеспечение единства измерений.	Подготовка Интернет-обзора	устный опрос, подготовка и защита презентации	18	ОПК-2.1
Метрологическое обеспечение измерительных систем и комплексов в нефтегазовом деле	Подготовка Интернет-обзора	устный опрос, подготовка и защита презентации	18	ОПК-2.1 ОПК- 7.1
		Всего часов	123	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Введение. Основная цель метрологии, стандартизации и сертификации – обеспечение качества и безопасности процессов производства, продукции и услуг	2
2	5	Системы управления технологическими процессами добычи и подготовки нефти и газа.	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Баскаков В.С. Контрольные задания и методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»: учебное пособие /

Баскаков В.С., Косова А.Л., Прокопьев В.И.. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. – 88 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/73829.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С. Электрон. текстовые данные. Саратов: Научная книга, 2012. 159 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8207. ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Воробьева Г.Н., Муравьева И.В.. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015. – 108 с. – ISBN 978-5-87623-876-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/57097.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Перемитина Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Перемитина Т.О.. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. – 150 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/72129.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Сагалович С.Я. Метрология, стандартизация, сертификация: практикум / Сагалович С.Я., Андрюхина Т.Н., Ситкина Л.П.. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 108 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/54495.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Метрология, стандартизация и сертификация» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1.Единство измерений – это...
(1) техническое устройство, предназначенное для измерений;
(2) состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные границы с заданной вероятностью;

(3) совокупность операций, необходимая для обеспечения соответствия измерительного оборудования требованиям, отвечающим его назначению;
(4) совокупность операций для установления значения величины.
2.Метрологическая служба – это...
(1) совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений;
(2) постоянное слежение, надзор, содержание под наблюдением, а также измерение или испытание через определенные интервалы времени, главным образом с целью регулирования и управления;
(3) деятельность метрологической службы, направленная на достижение и поддержание единства измерений в соответствии с законодательными актами, а также правилами и нормами, установленными государственными стандартами и другими нормативными документами по обеспечению единства измерений;
(4) технический комплекс, позволяющий осуществлять измерения.
3.Сущность метрологического обеспечения состоит...
(1) в совокупности операций для установления значения величины;
(2) в постоянном слежении, надзоре, содержании под наблюдением, а также измерении или испытании через определенные интервалы времени, главным образом с целью регулирования и управления;
(3) в установлении и применении научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений;
(4) в науке об измерениях физических величин, методах и средствах достижения необходимой точности и единства измерений.

4.Процесс измерения представляет собой...
(1) совокупность операций для установления значения величины;
(2) постоянное слежение, надзор, содержание под наблюдением, а также измерение или испытание через определенные интервалы времени, главным образом с целью регулирования и управления;
(4) состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные границы с заданной вероятностью;
(5) совокупность операций, необходимую для обеспечения соответствия измерительного оборудования требованиям, отвечающим его назначению.

5.Методика выполнения измерений – это...
(1) совокупность операций, необходимая для обеспечения соответствия измерительного оборудования требованиям, отвечающим его назначению;
(2) совокупность операций для установления значения величины;
(3) совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с известной погрешностью;
(4) совокупность принципов и методов выполнения измерений.
6.Средства измерений представляют собой...
(1) совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений;
(2) техническое устройство, предназначенное для измерений;
(3) средство испытаний, представляющие собой техническое устройство для воспроизведения условий испытаний;
(4) установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений.
7.Стандарт (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании») представляет собой...
(1) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических

регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;
(2) документ, который принят международным договором Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования;
(3) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей;
(4) документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг
8.Стандартизация (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании») представляет собой...
(1) правовое регулирование отношений в области оценки соответствия и установления, применения и исполнения обязательных и добровольных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;
(2) деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг;
(3) определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;
(4) форму осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.
9.Техническое регулирование (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании») представляет собой...
(1) правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия;
(2) деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг;
(3) определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;
(4) форму подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

10. В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» документальное удостоверение соответствия продукции, услуг или иных объектов и процессов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров следует назвать...
(1) подтверждением соответствия;
(2) аттестацией;
(3) аккредитацией;
(4) техническим контролем.

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к экзамену

1. Классификация измерений и погрешностей измерений.
2. Методы обработки результатов измерений
3. Методы и приборы для измерения температуры, давления, расхода и уровня.
4. Поточные влагомеры. Аналоговые каналы связи.
5. Характеристики средств измерений.
6. Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров.
7. Принцип действия и классификация систем автоматического измерения, контроля и регулирования.
8. Автоматизация технологических объектов добычи и подготовки нефти и газа.
9. Системы управления технологическими процессами добычи и подготовки нефти.
10. Автоматизация технологических объектов добычи и подготовки природного газа.
11. Системы управления технологическими процессами добычи и подготовки природного газа
12. ФЗ «Об обеспечении единства измерений»
13. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений.
14. Метрологическая служба и метрологическое обеспечение нефтегазовых производств.
15. Методика калибровки скважинной геофизической аппаратуры.
16. Калибровка и поверка измерительных систем коммерческого учета нефти и природного газа.
17. 6. Идентификация объектов сертификации.
18. Виды сертификации.
19. Номенклатура продукции, подлежащей обязательной сертификации.
20. Правовое обеспечение сертификации.
21. Организационно – методическое обеспечение сертификации.
22. Основные элементы подтверждения соответствия.
23. Инспекционный контроль сертифицированной продукции.
24. Применение различных схем при сертификации продукции
25. Структура системы сертификации ГОСТ Р.
26. Общие требования к органам по сертификации.
27. Организационная структура органа по сертификации.
28. Порядок аккредитации органа сертификации.
29. Порядок аккредитации испытательной лаборатории.
30. Область аккредитации испытательной лаборатории.
31. Паспорт испытательной лаборатории.
32. Оформление заявки на сертификацию и принятие решения по заявке.
33. Отбор и идентификация образцов.
34. Проведение испытаний образцов.
35. Применение знака соответствия при обязательной сертификации.
36. Приемы маркирования знаком соответствия.
37. Маркирование продукции знаком соответствия государственным стандартом.
38. Понятие системы качества.
39. Обеспечение качества продукции.
40. Управление качеством.
41. Система качества в рамках стандартов ИСО серии 9000.
42. Основные положения Реестра систем качества.
43. Структура Реестра систем качества.

44. Сертификаты соответствия систем качества и производства.
45. Проведения сертификации систем качества.
46. Сертификация производств.
47.Порядок ввоза продукции, подлежащей обязательной сертификации.
48.Основные принципы оплаты работ по аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.
49.Факторы, влияющие на стоимость аккредитации испытательной лаборатории.
50.Принципы оплаты работ при добровольной и обязательной сертификации.
51. Критерии выбора схемы сертификации.
52. Знак соответствия системы качества.
53. Форма и размеры знака соответствия.
54. Права, обязанности и ответственность органа по сертификации.
55. Требования к персоналу органа по сертификации.
56. Проверка производства продукции и услуг.
57.Законодательство в сфере услуг.
58. Особенности сферы услуг.
59. Системы обеспечения качества услуг.
60. Государственная система стандартизации РФ.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Основная цель метрологии, стандартизации и сертификации – обеспечение качества и безопасности процессов производства, продукции и услуг	ОПК-2.1	Вопросы, защита доклада
2	Техническое регулирование в нефтегазовом деле	ОПК-2.1	Подготовка доклада и презентации
3	Основы метрологии технологических процессов добычи и подготовки нефти и газа	ОПК – 7.2 д.п	Подготовка доклада и презентации
4	Автоматизация измерений и контроля	ОПК-2.1	Подготовка доклада и презентации
5	Системы управления технологическими процессами добычи и подготовки нефти и газа.	ОПК – 7.1. ОПК – 7.3	Вопросы, защита доклада
6	Обеспечение единства измерений.	ОПК-2.1	Подготовка доклада и презентации
7	Метрологическое обеспечение измерительных систем и комплексов в нефтегазовом деле	ОПК-2.1 ОПК- 7.1	Подготовка доклада и презентации

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Баскаков В.С. Контрольные задания и методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»: учебное пособие / Баскаков В.С., Косова А.Л., Прокопьев В.И.. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. – 88 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/73829.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С. Электрон. текстовые данные. Саратов: Научная книга, 2012. 159 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8207. ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Воробьева Г.Н., Муравьева И.В.. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015. – 108 с. – ISBN 978-5-87623-876-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/57097.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Перемитина Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Перемитина Т.О.. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. – 150 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/72129.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Сагалович С.Я. Метрология, стандартизация, сертификация: практикум / Сагалович С.Я., Андрюхина Т.Н., Ситкина Л.П.. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 108 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/54495.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. www. gost. ru – официальный сайт национального органа по стандартизации – Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
2. www.vniiki. ru – официальный сайт ВНИИКИ.
3. http://window.edu.ru –Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
4. .Информационно- правовая система « Кодекс» - нормы, правила, стандарты РФ. Электронная база национальных стандартов.
5. Компьютерная информационно-поисковая система национальных нормативных документов РФ по стандартизации «SPRAV».
6. PERENORM - международная электронная база данных, содержащая национальные стандарты стран Европы.

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной,

справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных

позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход

в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДЫ ГЕОФИЗИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Джандарова Л.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Методы геофизического моделирования» [Текст] / Сост. к.э.н., доцент Джандарова Л.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Джандарова Л.Х., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	19
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	20

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методы геофизического моделирования» является Формирование у студентов знаний и методических приемов по геолого- геофизическому моделированию разрабатываемых залежей углеводородов на месторождениях, находящихся на различных стадиях изученности.

Задачи дисциплины:

– формирование представлений об основных программных комплексах двухмерного и трехмерного геолого-геофизического моделирования («Isoline», «IRAP RMS», «Petrel», «Go Cad», «DV-Geo» и др.);

– понятие об основных принципах и методиках трехмерного геолого-геофизического моделирования (детерминистический, стохастический подходы, объектное моделирование);

– знание основных этапов создания трехмерных геолого-геофизических моделей залежей углеводородов;

– понимание связи методов трехмерного геолого-геофизического моделирования залежей углеводородов со смежными научными дисциплинами: литологией, седиментологией, физикой пласта, промысловой геологией, сейсморазведкой, промысловой геофизикой, гидрогеохимией, гидрогазодинамикой, подсчетом запасов углеводородов, разработкой и эксплуатацией нефтяных и газовых месторождений.

В процессе изучения дисциплины студент должен: знать: формы залегания и строение осадочных толщ; тектонические нарушения и их типы; основы математического анализа и геостатистики; уметь: использовать геофизическую информацию для построения геологических разрезов пород, пройденных скважиной, выделять коллектора опорные пласты, владеть: процессом сбора, передачи, обработки и накопления информации; методами компьютерного анализа геоинформации;

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
общепрофессиональная компетенция		
ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа,	ОПК-1.2: Применяет методы моделирования при решении задач профессиональной деятельности	Знает: –методы моделирования, применяемые в профессиональной деятельности; Умеет: – применять методы моделирования при решении задач профессиональной деятельности; Владеет:

естественнонаучные и общеинженерные знания		– методами моделирования при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.3: Использует естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной сфере	Знает: – основные свойства, законы и принципы формирования природных объектов; – основные свойства окружающей природной среды, процессы и явления, – роль и последствия антропогенного воздействия на окружающую природную среду. Умеет: – применять естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной сфере. Владеет: – методами поиска и обмена информаций в глобальных и локальных компьютерных сетях, экологическими принципами использования природных ресурсов и охраны природы, также методами обработки и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; – навыками полевых работ, лабораторных исследований и ГИС-технологиями.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.23 «Методы геофизического моделирования» относится к блоку 1, части, формируемых участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 1 курсе в 1-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетные

единицы (144 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов		
	1 семестр	семестр	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**		**12**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	121		121
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	экзамен		экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение. История и основные понятия.	История и основные этапы формирования методов моделирования залежей углеводородов, и связь этих методов со смежными научными дисциплинами: литологией, седиментологией, физикой пласта, сейсморазведкой, промысловой геологией, гидрогеохимией, гидрогазодинамикой, подсчетом запасов углеводородов, разработкой и эксплуатацией нефтяных и газовых месторождений.	Д, Т
2	Общие сведения о трехмерных цифровых геологических моделях.	Виды моделирования. Неоднородность продуктивных отложений в макро- и микромасштабе. Понятие гидродинамического (фильтрационного) моделирования.	УО, Д
3	Роль геолого-геофизического моделирования при планировании геологоразведочных работ и разработке	Основные принципы моделирования: адресность, целевой принцип, комплексность, вариантность, неполноопределенность, оптимальность. Методология двухмерного и трехмерного геомоделирования.	Д, Т

	залежей углеводородов.		
4	Общая последовательность геолого-геофизического моделирования разрабатываемых залежей.	Представление моделей. Основные этапы построения моделей. Подготовка исходных данных для трехмерного параметрического моделирования. Выбор области моделирования. Выбор сетки модели. Определение оптимального размера элементарной ячейки модели по осям dx, dy и dz.	Д
5	Структурное моделирование. Построение «структурного каркаса» модели.	Структурное моделирование. Построение «структурного каркаса» модели. Перенос скважинных данных в ячейки модели. Понятие о ремасштабировании материалов ГИС («Log Upscaling»).	УО, Д
6	Фациальное моделирование. Выделение фаций.	Моделирование фаций, основанное на пиксельном и объектном подходах. Корректировка фациальных моделей по результатам анализа новых данных (керн, ГИС, ГДИС, промысловые материалы).	Д, П
7	Особенности петрофизического моделирования эксплуатационных объектов.	Согласование данных, включающих результаты исследований керна, количественной интерпретации данных ГИС по каждой скважине (РИГИС) и петрофизической интерпретации материалов сейсморазведки. Понятие стохастического моделирования. Многовариантность моделей. Использование реализаций модели геообъекта.	Д, П
8	Моделирование насыщения. Понятие коэффициента водонасыщенности.	Модели переходных зон. Анализ результатов капилляриметрии и определения относительных фазовых проницаемостей. Оценка влияния различных факторов на распределение водонасыщенности над зоной межфлюидного контакта.	Д, П
9	Подсчет начальных геологических запасов углеводородов. Экспертиза геолого-геофизической модели.	Подсчет начальных геологических запасов углеводородов. Экспертиза геолого-геофизической модели.	УО, Д

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. История и основные понятия.	15	2	-	-	13
2	Общие сведения о трехмерных цифровых геологических моделях.	15	-	2	-	13
3	Роль геолого-геофизического моделирования при планировании геологоразведочных работ и разработке залежей углеводородов.	13	-	-	-	13
4	Общая последовательность геолого- геофизического моделирования разрабатываемых залежей.	15	2	-	-	13
5	Структурное моделирование. Построение «структурного каркаса» модели.	15	-	2	-	13
6	Фациальное моделирование. Выделение фаций.	13	-	-	-	13
7	Особенности петрофизического моделирования эксплуатационных объектов.	13	-	-	-	13
8	Моделирование насыщения. Понятие коэффициента водонасыщенности.	13	-	-	-	13
9	Подсчет начальных геологических запасов углеводородов. Экспертиза геолого-геофизической модели.	17	2	2	-	13
	Итого:	133	6	6		121

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение. История и основные понятия.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	13	ОПК-1.3.
Общие сведения о трехмерных цифровых геологических моделях.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	13	ОПК-1.2.
Роль геолого-геофизического моделирования при планировании геологоразведочных работ и разработке залежей углеводородов.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	13	ОПК-1.2. ОПК-1.3.
Общая последовательность геолого- геофизического моделирования разрабатываемых залежей.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	13	ОПК-1.2. ОПК-1.3.
Структурное моделирование. Построение «структурного каркаса» модели.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	13	ОПК-1.2.
Фациальное моделирование. Выделение фаций.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	13	ОПК-1.2. ОПК-1.3.
Особенности петрофизического моделирования эксплуатационных объектов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	13	ОПК-1.2.
Моделирование насыщения. Понятие коэффициента водонасыщенности.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	13	ОПК-1.2.
Подсчет начальных геологических запасов углеводородов. Экспертиза геолого-геофизической модели.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий	13	ОПК-1.2. ОПК-1.3.

		доклад		
Всего часов			157	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Общие сведения о трехмерных цифровых геологических моделях.	2
2	5	Структурное моделирование. Построение «структурного каркаса» модели.	2
3	9	Подсчет начальных геологических запасов углеводородов. Экспертиза геолого-геофизической модели.	2
		Итого:	6

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Папоротная А.А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Папоротная А.А., Потапова С. В. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 107 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html. – ЭБС «IPRbooks»
2. Коркин С.Е. Геофизика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коркин С.Е., Ходжаева Г. К. – Электрон. текстовые данные. – Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2016. – 129 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92792.html. –ЭБС «IPRbooks»
3. Косков В.Н. Промысловая геофизика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Косков В.Н. – Электрон. текстовые данные. – Пермь: Пермский государственный технический

университет, 2008. – 279 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105616.html. — ЭБС «IPRbooks»

4. Папоротная А.А. Геолого-геофизическое моделирование разрабатываемых залежей [Электронный ресурс]: курс лекций/ Папоротная А.А. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018–120 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92539.html. – ЭБС «IPRbooks»
5. Фомин А. А. Инженерия поверхности функциональных материалов и численное моделирование физических процессов при индукционной обработке металлов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фомин А.А. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. – 92 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108687.html. – ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Методы геофизического моделирования» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Что называется каротажем скважин:

А) геофизические исследования, предназначенные для изучения горных пород, примыкающих к стволу скважины	Б) объемная геофизика, изучающая межскважинное пространство
В) методы изучения технического состояния ствола скважины	Г) геофизика, изучающая в разрезе скважины геологическую среду

2. Дайте определению «скажинная геофизика»:

А) геофизика, изучающая непосредственно примыкающую к стенке скважины геологическую среду	Б) геофизические методы изучения геологического строения межскважинного, околоскважинного и призабойного пространства
В) методы изучения технического состояния ствола скважины	Г) акустическое прозвучивание и электромагнитное профилирование с использованием нескольбких скважин

3. Что включают в себя операции в скважинах?

А) геофизика, изучающая непосредственно примыкающую к стенке скважины геологическую среду

Б) геофизические методы изучения геологического строения межскважинного, околоскважинного и призабойного пространства

В) методы изучения технического состояния ствола скважины

Г) спуск и подъём скважинных приборов

4. Установите соответствие между техническими определениями конструкции скважин

1) забой

2) ствол

3) устье

А) место пересечения скважиной земной поверхности

Б) поверхность горных пород в стволе скважины, до которой в данный момент она пробурена

В) цилиндрическая выработка, пройденная буровым инструментом между верхней и нижней точками

5. Нижняя часть скважины называется:

А) забой

Б) ствол

В) устье

В) башмак

6. Часть скважины от нижней до верхней точки называется:

А) забой

Б) ствол

В) устье

В) горная выработка

7. Каверны это?

А) часть керна

Б) пустоты в стенке скважины

В) пустоты в затрубном пространстве

Г) трещины большого размера

8. Зона проникновения или «промытая» зона это?

А) область разрушения стенки скважины

Б) уровень бурового раствора в стволе скважины

В) область проникновения фильтрата бурового раствора в прилегающие к скважине горные породы

Г) очищенный ствол скважины посредством смены бурового раствора

9. Какие из перечисленных зондов являются однополюсными?

А) A2.5M0.5N

Б) A0.5B2.5M

В) N0.5M2.5A

Г) B3.6A0.1M

10. Какие из перечисленных зондов являются двухполюсными?

А) A2.5M0.5N

Б) A0.5B2.5M

В) N0.5M2.5A

Г) B0.95N0.05M

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к экзамену

1. Понятие геологической модели.
2. История и основные этапы формирования методов геологического моделирования.
3. Общие сведения о трехмерных цифровых геологических моделях.
4. Объекты моделирования.
5. Виды моделирования.
6. Интегрированные программные комплексы геологического моделирования.
7. Двухмерное и трехмерное геологическое моделирование.
8. Пиксельное моделирование.
9. Объектное моделирование.
10. Основные свойства моделей.
11. Порядок создания и утверждения моделей.
12. Понятие гидродинамического (фильтрационного) моделирования.
13. Роль геологического моделирования.
14. Основные методы моделирования.
15. Мультидисциплинарный подход.
16. Интерпретация сейсмических данных.
17. Детальная корреляция разрезов скважин.
18. Палеотектонический анализ.
19. Последовательность создания геологической модели.
20. Представление геологической модели.
21. Основные этапы построения геологической модели.
22. Построение структурного каркаса.
23. Построение карт эффективных толщин.
24. Построение цифровых сеток петрофизических параметров.
25. Подготовка данных для построения геологической модели.
26. Подготовка данных для трехмерного параметрического моделирования.
27. Построение структурных поверхностей, определение положения контуров и межфлюидных контактов.
28. Построение послойных карт эффективных толщин и куба литологии.
29. Сетки моделей.
30. Основные принципы выбора размера элементарных ячеек моделей.
31. Дискретизация геологического пространства по латерали и вертикали.
32. Разновидности геологических сеток – «XYregular» и «corner point».

33. Структурное моделирование.
34. Понятие «горизонт» при моделировании, интерпретируемые и вычисляемые горизонты.
35. Типы внешних данных, используемых при создании горизонтов.
36. Способы построения структурной модели.
37. Сейсмические данные.
38. Проблема соответствия скважинным данным.
39. Модель напластования (пропорциональное и параллельное напластование).
40. Учет разломов в стратиграфической модели.
41. Перенос скважинных данных в ячейки модели.
42. Методы ремасштабирования каротажа «Log upscaling».
43. Фациальное моделирование.
44. Концептуальная седиментологическая модель.
45. Определение и классификация фаций. Выделение фаций.
46. Стохастический подход к распределению фаций.
47. Моделирование фаций, основанное на пиксельном и объектном подходе.
48. Петрофизическое моделирование (детерминированный подход).
49. Петрофизическое моделирование (стохастический подход).
50. Неопределенность петрофизической модели.
51. Параметрическое моделирование.
52. Пиксельное моделирование.
53. Последовательное индикаторное моделирование.
54. Последовательное гауссово моделирование.
55. Моделирование насыщения.
56. Функции капиллярного давления.
57. Трехмерные модели распределения водонасыщенности.
58. Подсчет запасов в геологической модели.
59. Ремасштабирование геологической модели («upscaling»).
60. Экспертиза геологической модели.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. История и основные понятия.	ОПК-1.3.	доклад и презентация
2	Общие сведения о трехмерных	ОПК-1.2.	вопросы, доклад

	цифровых геологических моделях.		
3	Роль геолого-геофизического моделирования при планировании геологоразведочных работ и разработке залежей углеводородов.	ОПК-1.2. ОПК-1.3.	доклад, тест
4	Общая последовательность геолого-геофизического моделирования разрабатываемых залежей.	ОПК-1.2. ОПК-1.3.	доклад и презентация
5	Структурное моделирование. Построение «структурного каркаса» модели.	ОПК-1.2.	вопросы, доклад
6	Фациальное моделирование. Выделение фаций.	ОПК-1.2. ОПК-1.3.	доклад, тест
7	Особенности петрофизического моделирования эксплуатационных объектов.	ОПК-1.2.	доклад, тест
8	Моделирование насыщения. Понятие коэффициента водонасыщенности.	ОПК-1.2.	доклад, тест
9	Подсчет начальных геологических запасов углеводородов. Экспертиза геолого-геофизической модели.	ОПК-1.2. ОПК-1.3.	вопросы, доклад

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Папоротная А.А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Папоротная А.А., Потапова С. В. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 107 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html. – ЭБС «IPRbooks»
2. Коркин С.Е. Геофизика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коркин С.Е., Ходжаева Г. К. – Электрон. текстовые данные. – Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2016. – 129 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92792.html. –ЭБС «IPRbooks»
3. Косков В.Н. Промысловая геофизика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Косков В.Н. – Электрон. текстовые данные. – Пермь: Пермский государственный технический университет, 2008. – 279 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105616.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Папоротная А.А. Геолого-геофизическое моделирование разрабатываемых залежей [Электронный ресурс]: курс лекций/ Папоротная А.А. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018–120 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92539.html. – ЭБС «IPRbooks»
5. Фомин А. А. Инженерия поверхности функциональных материалов и численное моделирование физических процессов при индукционной обработке металлов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фомин А. А. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю. А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. – 92 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108687.html. – ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
3. http://IQlib – Электронная библиотечная система
4. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
5. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
6. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
7. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.
Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.
При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.
Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университ располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Методы геофизического моделирования».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Бекмурзаева Р.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования нефтяных и газовых скважин» [Текст] / Сост. к.э.н., доцент Бекмурзаева Р.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Бекмурзаева Р.Х., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	20
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	20

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы проектирования нефтяных и газовых скважин» является формирование у студентов базовых знаний и развитие твердых навыков и представлений в области проектирования нефтяных и газовых скважин.

Задачи дисциплины:

– изучение способов строительства скважин;

− ознакомление обучающихся с физико-механическими свойствами горных пород и процессами их разрушения при бурении скважин;

− изучение оборудования и инструментов для бурения нефтяных и газовых скважин;

− изучение режимных параметров и показателей бурения скважин;

− изучение основных свойств буровых промывочных жидкостей;

− изучение основ направленного бурения скважин;

− изучение основных осложнений и аварий в процессе бурения;

− изучение общих сведений о креплении скважин;

− ознакомление с методами вскрытия продуктивных пластов;

− ознакомление обучающихся с процессами проектирования бурения скважин**.**

В процессе изучения дисциплины студент приобретает:

− знания: основ проектирования нефтяных и газовых скважин; особенности разработки месторождений на поздней стадии; системы и технологии разработки месторождений нефти и газа; моделирование, принципы проектирования, рациональной и интеллектуальной разработки месторождений нефти и газа;

− умения принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии;

− навыки: выполнения технических работ в соответствии с технологическими регламентами разработки и освоения нефтяных и газовых месторождений; навыками осуществления контроля за использованием технологии при реализации проектов нефтяных и газовых скважин.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК 3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК-3.3: Использует знания основ проектирования нефтяных и газовых скважин	Знает: − основы проектирования нефтяных и газовых скважин. Умеет: применять знания при проектирования нефтяных и газовых скважин. Владеет: − основами проектирования нефтяных и газовых скважин.

ОПК- 6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии	ОПК -6.1: Принимает обоснованные решения на основе знаний по проектированию нефтяных и газовых скважин	Знает: − основы проектирования нефтяных и газовых скважин. Умеет: − принимать обоснованные решения на основе знаний по проектированию нефтяных и газовых скважин. Владеет: − знаниями по проектированию нефтяных и газовых скважин для принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности
	ОПК-6.2: Применяет эффективные и безопасные технические средства при реализации проектов нефтяных и газовых скважин	Знает: − эффективные и безопасные технические средства для реализации проектов нефтяных и газовых скважин. Умеет: − применять эффективные и безопасные технические средства при реализации проектов нефтяных и газовых скважин Владеет: −навыками применения эффективных и безопасных технических средств при реализации проектов нефтяных и газовых скважин
	ОПК-6.3: Осуществляет контроль за использованием технологии при реализации проектов нефтяных и газовых скважин	Знает: − безопасные технологии реализации проектов нефтяных и газовых скважин; основные методы осуществления контроля за использованием технологии при реализации проектов нефтяных и газовых скважин Умеет: − осуществлять контроль за использованием технологии при реализации проектов нефтяных и газовых скважин Владеет: − навыками осуществления контроля за использованием технологии при реализации проектов нефтяных и газовых скважин

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Дисциплина Б1.О.24 к обязательным дисциплинам рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01

Нефтегазовое дело. Изучается на 4 курсе в 7-м семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Геология нефти и газа», «Основы управления и проектирования».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	7 семестр	**8 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**		**8**
Лекции (Л)	4		4
Практические занятия (ПЗ)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	163		163
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	экзамен		экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Введение. Предмет, цель и задачи дисциплины «Основы проектирования разработки нефтегазовых месторождений».	Основное содержание дисциплины «Основы проектирования разработки нефтегазовых месторождений». Область работ при проектировании разработки нефтегазовых месторождений. Перечень академических дисциплин необходимых при проектировании разработки нефтегазовых месторождений.	Д, П
2	Проектная документация на разработку	Основная цель и задачи создания комплекса проектных решений. Проектно-техническая и научно-техническая документации, основания для их создания.	УО, Д

	месторождений углеводородов.	Номенклатура проектных документов при разработке месторождений углеводородов и их характеристика. Единые требования к основному содержанию проектных документов по разработке нефтегазовых месторождений. Детальная характеристика проектных документов, входящих в номенклатуру проектных документов.	
3	Многостадийность проектирования разработки месторождений нефти.	Принцип многостадийного проектирования разработки нефтяных месторождений. Этапы проектирования месторождений углеводородов. Виды проектно-технических документов. Детальная характеристика проектно-технических документов.	Д, П
4	Проектирование разработки газовых месторождений.	Основы проектирования разработки газовых месторождений. Этапы проектирования разработки газовых месторождений. Применение компьютерных технологий при проектировании разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Системы разработки месторождений природных газов.	УО, П, Д
5	Анализ процесса разработки месторождений углеводородов - основа проектирования	Основная цель и задачи анализа процесса разработки нефтегазовых месторождений при проектировании. Прогноз процесса разработки нефтегазовых месторождений при проектировании. Определение задач анализа разработки нефтегазового месторождения при проектировании.	Д, П
6	Проблемы разработки месторождений углеводородов при проектировании.	Проблемы разработки месторождений углеводородов при проектировании. Комплексность подхода к проектированию разработки всего месторождения углеводородов в целом. Расчётные методики определения показателей разработки. Преимущества и недостатки. Область применения.	Д, П
7	Составление проектных документов. Проектирование разработки нефтяных месторождений.	Единый порядок составления проектных документов по разработке нефтяных месторождений. Порядок, последовательность и состав работ при проектировании разработки нефтяных месторождений. Системы разработки нефтяных месторождений.	Д, П
8	Нормативно-правовая база при проектировании разработки нефтегазовых месторождений.	Источники и основные положения нормативно-правовой базы при проектировании разработки нефтегазовых месторождений. Этапы подготовки проектно-технической	Д, П

		документации при проектировании разработки нефтегазовых месторождений. Основные положения «Правил разработки месторождений углеводородного сырья».	

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, к – коллоквиум, э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Основные сведения и понятия	20	-			20
2	Проектная документация на разработку месторождений углеводородов.	24	2	2		20
3	Многостадийность проектирования разработки месторождений нефти.	20	-	-		20
4	Проектирование разработки газовых месторождений.	24	2	2		20
5	Анализ процесса разработки месторождений углеводородов – основа проектирования	20	-	-		20
6	Проблемы разработки месторождений углеводородов при проектировании.	20	-	-		20
7	Составление проектных документов. Проектирование разработки нефтяных месторождений.	23	-	-		23
8	Нормативно-правовая база при проектировании разработки нефтегазовых месторождений.	20	-	-		20
	Итого	171	4	4		163

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение. Основные сведения и понятия	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ОПК-3.3
Проектная документация на разработку месторождений углеводородов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ОПК-3.3
Многостадийность проектирования разработки месторождений нефти.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ОПК-3.3 ОПК-6.2
Проектирование разработки газовых месторождений.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	20	ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2
Анализ процесса разработки месторождений углеводородов – основа проектирования	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ОПК-6.3
Проблемы разработки месторождений углеводородов при проектировании.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ОПК -6.1
Составление проектных документов. Проектирование разработки нефтяных месторождений.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	23	ОПК-3.3 ОПК -6.1

Нормативно-правовая база при проектировании разработки нефтегазовых месторождений.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ОПК-6.2 ОПК-6.3
Всего часов			128	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2.	Проектная документация на разработку месторождений углеводородов.	2
2	4.	Проектирование разработки газовых месторождений.	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Бабаян Э.В. Проектирование процесса углубления скважины [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабаян Э.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 252 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98445.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Бурение скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) / — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 133 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92525.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. Буровые станки и бурение скважин. Бурение нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ И.В. Мурадханов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный

университет, 2017. — 136 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69376.html. — ЭБС «IPRbooks»

4. Васильев С.И. Датчики систем управления строительством нефтегазовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев С.И., Мечус Е.Н., Елисеев М.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 168 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98410.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Гидравлические расчеты при промывке скважины [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 37 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105203.html. — ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Основы проектирования нефтяных и газовых скважин» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Темы для написания докладов

1. Проектирование профилей наклонно направленных скважин. Контроль за проводкой направленных скважин
2. Телеметрические системы и другое забойное оборудование для контроля процесса бурения
3. Проектирование телеметрических систем для сооружения скважины
4. Канал связи телеметрических систем
5. Наземная аппаратура телеметрической системы
6. Назначение и область применения инклинометров. Виды каналов телекоммуникаций.
7. Расчет профилей наклонно направленных скважин. Расчет трехинтервального профиля с участком стабилизации зенитного угла
8. Общая характеристика технических средств направленного бурения.
9. Особенности бурения скважин с кустовых площадок. Сущность метода.

10. Бурение дополнительных стволов. Сущность метода, реальная область применения

Вопросы к экзамену

1. Введение в дисциплину «Основы проектирования разработки нефтегазовых
2. месторождений».
3. Предмет, цель и задачи дисциплины «Основы проектирования разработки нефтегазовых месторождений».
4. Проектирование как вид деятельности.
5. Основное содержание дисциплины «Основы проектирования разработки нефтегазовых месторождений».
6. Область работ при проектировании разработки нефтегазовых месторождений.
7. Перечень академических дисциплин необходимых при проектировании разработки нефтегазовых месторождений.
8. Проектная документация на разработку месторождений углеводородов.
9. Основная цель и задачи создания комплекса проектных решений.
10. Проектно-техническая и научно-техническая документации, основания для их создания.
11. Номенклатура проектных документов при разработке месторождений углеводородов и их характеристика.
12. Детальная характеристика проектных документов, входящих в номенклатуру проектных документов.
13. Единые требования к основному содержанию проектных документов по разработке нефтегазовых месторождений.
14. Содержание проектного документа по разработке месторождений углеводородов.
15. Многостадийность проектирования разработки месторождений нефти.
16. Принцип многостадийного проектирования разработки нефтяных месторождений.
17. Этапы проектирования месторождений углеводородов.
18. Виды проектно-технических документов.
19. Детальная характеристика проектно-технических документов.
20. Перечислить и охарактеризовать стадии проектирования месторождений нефти.
21. Проектирование разработки газовых месторождений.
22. Основы проектирования разработки газовых месторождений.
23. Этапы проектирования разработки газовых месторождений.
24. Применение компьютерных технологий при проектировании разработки газовых и газоконденсатных месторождений.

25. Системы разработки месторождений природных газов.
26. Компьютерные технологии при проектировании разработки газовых и газоконденсатных месторождений.
27. Анализ процесса разработки месторождений углеводородов - основа проектирования.
28. Перечислить и охарактеризовать круг задач анализа процесса разработки месторождений углеводородов.
29. Основная цель и задачи анализа процесса разработки нефтегазовых месторождений при проектировании.
30. Прогноз процесса разработки нефтегазовых месторождений при проектировании.
31. Определение задач анализа разработки нефтегазового месторождения при проектировании.
32. Проблемы разработки месторождений углеводородов при проектировании.
33. Комплексность подхода к проектированию разработки всего месторождения углеводородов в целом.
34. Перечислить и охарактеризовать расчётные методики определения показателей разработки месторождений углеводородов.
35. Раскрыть преимущества и недостатки расчётных методик определения показателей разработки месторождений углеводородов.
36. Показать область применения расчётных методик определения показателей разработки месторождений углеводородов.
37. Расчётные методики определения показателей разработки. Преимущества и недостатки.
38. Составление проектных документов. Проектирование разработки нефтяных месторождений.
39. Единый порядок составления проектных документов по разработке нефтяных месторождений.
40. Порядок, последовательность и состав работ при проектировании разработки нефтяных месторождений.
41. Системы разработки нефтяных месторождений.
42. Трёхмерное геолого-технологическое моделирование при проектировании разработки нефтяных месторождений.
43. Нормативно-правовая база при проектировании разработки нефтегазовых месторождений.
44. Перечислить и охарактеризовать нормативно-правовую базу при проектировании

разработки нефтегазовых месторождений.

45. Источники и основные положения нормативно-правовой базы при проектировании разработки нефтегазовых месторождений.
46. Этапы подготовки проектно-технической документации при проектировании разработки нефтегазовых месторождений.
47. Основные положения «Правил разработки месторождений углеводородного сырья».
48. Сущность направленного бурения. Естественное и искусственное искривление скважин.
49. Элементы, определяющие пространственное положение и искривление скважин.
50. План и профиль скважины, зенитный и азимутальный углы, отход скважины и глубина по вертикали. Интенсивность искривления. Апсидальная плоскость.
51. Пространственное искривление скважин, его расчет.
52. Основные причины естественного искривления скважин, их характеристика.
53. Геологические причины искривления: анизотропия горных пород, слоистость,
54. чередование слоев по твердости, сланцеватость, пористость, трещиноватость и др.
55. Влияние режимных параметров процесса бурения (осевая нагрузка, частота вращения инструмента, расход бурового раствора и его количество) на искривление скважин.
56. Технические причины искривления: состав КНБК, диаметр и жесткость отдельных элементов КНБК, тип и диаметр породоразрушающего инструмента.
57. Искривление скважин за счет фрезерования стенки скважины. Его сущность.
58. Искривление скважин за счет асимметричного разрушения забоя. Преимущества и недостатки.
59. Искривление скважин за счет одновременного фрезерования стенки скважины и асимметричного разрушения забоя.
60. Приборы для измерения искривления скважин. Их общая характеристика.
61. Забойные телесистемы. Способы передачи информации с забоя скважины на поверхность, их достоинства и недостатки.
62. Ошибки измерения искривления. Случайные систематические и грубые ошибки.
63. Методика определения систематической ошибки инклинометра.
64. Расчет величины ошибки в положении забоя скважины за счет ошибок измерения и графических построений.
65. Методика выявления закономерностей искривления скважин. Группировка исходных данных. Необходимое количество наблюдений. Общие принципы

расчетов.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Основные сведения и понятия	ОПК-3.3	Подготовка доклада и презентации
2	Проектная документация на разработку месторождений углеводородов.	ОПК-3.3	Опрос, защита доклада, презентация
3	Многостадийность проектирования разработки месторождений нефти.	ОПК-3.3 ОПК-6.2	Подготовка доклада и презентации
4	Проектирование разработки газовых месторождений.	ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Опрос, защита доклада, презентация
5	Анализ процесса разработки месторождений углеводородов – основа проектирования	ОПК-6.3	Подготовка доклада и презентации
6	Проблемы разработки месторождений углеводородов при проектировании.	ОПК -6.1	Подготовка доклада и презентации
7	Составление проектных документов. Проектирование разработки нефтяных месторождений.	ОПК-3.3 ОПК -6.1	Подготовка доклада и презентации
8	Нормативно-правовая база при проектировании разработки нефтегазовых месторождений.	ОПК-6.2 ОПК-6.3	Подготовка доклада и презентации

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Бабаян Э.В. Проектирование процесса углубления скважины [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабаян Э.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 252 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98445.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Бурение скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) / — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 133 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92525.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. Буровые станки и бурение скважин. Бурение нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ И.В. Мурадханов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 136 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69376.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Васильев С.И. Датчики систем управления строительством нефтегазовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев С.И., Мечус Е.Н., Елисеев М.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 168 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98410.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Гидравлические расчеты при промывке скважины [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 37 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105203.html. — ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY

2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
6. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.
Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:
1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.
Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения,

активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном

обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-26, 2-37, 1-04 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих

реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Основы проектирования нефтяных и газовых скважин».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДЫ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Банкурова Р.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Методы геофизических исследований» [Текст] / Сост. ст. преподаватель Банкурова Р.У. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Банкурова Р.У., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	13
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	19
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	20
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	20
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	23
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	23

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методы геофизических исследований» является получение общих фундаментальных знаний о всех геофизических методах исследования (гравиразведка, магниторазведка, электроразведка, сейсморазведка, ядерная геофизика, терморазведка, геофизические исследования скважин), понимание места, роли и возможности каждого геофизического метода при решении задач гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии, освоение принципов и основных методов интерпретации различных геофизических полей.

Задачи дисциплины: получение физико-математических основ геофизических методов, освоении технологии различных геофизических наблюдений, практическом освоении приемов качественной и количественной интерпретации данных геофизических съемок.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Знать: фундаментальные физико-математические основы геофизических методов, области применения геофизических методов.

Уметь: ставить геофизические задачи при решении различных геологических задач, решать прямые и обратные задачи основных методов геофизики для относительно простых физико-геологических моделей среды, определять возможности геофизических методов при решении гидрогеологических, инженер-геологических и геокриологических задач.

Владеть: навыками постановки геофизической задачи, основами технологии геофизических съемок, основными элементами качественной и количественной интерпретации геофизических данных.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
общепрофессиональная компетенция		
ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1: Применяет методы измерения в экспериментальных исследованиях	Знает: − методы измерения в экспериментальных исследованиях Умеет: − применять методы измерения в экспериментальных исследованиях Владеет: − методами измерения в экспериментальных исследованиях

	ОПК-4.2: Использует основные методы геофизических исследований	Знает: − основные методы геофизических исследований Умеет: − использовать основные методы геофизических исследований Владеет: − основными методами геофизических исследований

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Дисциплина Б1.О.25 «Методы геофизических исследований» относится к блоку 1, «Обязательные дисциплины» рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Изучается на 4 курсе в 7-м семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Методы геофизического моделирования».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	7 семестр	**семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**16**		**16**
Лекции (Л)	8		8
Практические занятия (ПЗ)	8		8
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	153		153
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	экзамен		экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение. Основные понятия	Место общей и разведочной геофизики среди других естественно-научных фундаментальных и прикладных наук. Физическая, технологическая, прикладная классификации геофизических методов исследований. Роль единства и взаимозависимости физических полей и геологической обстановки как основы комплексирования, взаимопроникновения наук о Земле и научной организации гидрогеологических, инженерногеологических и геокриологических работ	УО, Д, Т
2	Гравиразведка	Определение и сущность гравиразведки. Понятия поля силы тяжести – изучаемый параметр, единицы измерения, структура. Нормальное поле силы тяжести – физическая природа, составляющие, диапазон изменения, причины изменения с широтой. Аномальное гравитационное поле - редукции и аномалии силы тяжести, диапазон, физическая природа. Плотность горных пород. Зависимость плотности пород от коэффициента пористости, характера и процента их заполнения, трещиноватости. Физические принципы и особенности устройства динамических и статических гравиметров. Методика гравиразведки: типы съемок, проектная точность, система точек наблюдения, масштаб съемки, правило обхода точек наблюдения, контрольные наблюдения, определение точности гравитационных съемок, построение графиков и карт аномального гравитационного поля. Аналитические методы решения прямых и обратных задач гравиразведки для тел	Д, П

		простой геометрической формы. Типы гравитационных аномалий. Условия применения гравиразведки. Качественная и количественная интерпретация данных гравиразведки. Принципы интерпретации и геологическое истолкование гравитационных аномалий. Примеры применение гравиразведки для детального изучения верхней части геологического разреза с целью решения различных задач гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии	
3	Магниторазведка	Определение и сущность магниторазведки. Магнитное поле Земли, параметры и единицы измерения, особенности его строения и происхождения, изменения во времени. Нормальное и аномальное магнитные поля. Магнитные свойства горных пород и руд, методы их измерения. Физические принципы и особенности устройства чувствительных систем приборов для измерения элементов напряженности геомагнитного поля. Аппаратура для наземной, воздушной и морской съемок. Методика магнитных съемок - типы съемок, проектная точность, система точек наблюдения, масштаб съемки, учет вариаций магнитного поля, правило обхода точек наблюдения, контрольные наблюдения, определение точности магнитных съемок, построение графиков и карт аномального магнитного поля. Аналитические методы решения прямых и обратных задач магниторазведки для тел простой геометрической формы. Типы магнитных аномалий. Условия применения магниторазведки. Качественная и количественная интерпретация данных магниторазведки. Интерпретация магнитных аномалий и их геологическое истолкование. Примеры применение магниторазведки для детального изучения верхней части	Д, П

		геологического разреза с целью решения различных задач гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии.	
4	Электроразведка	Определение, сущность и классификация методов электроразведки. Общие сведения об изучаемых в электроразведке полях: естественных и искусственных, постоянных и переменных, установившихся и неустановившихся. Принципы решения прямых и обратных задач. Нормальные и аномальные поля. Электромагнитные свойства горных пород и руд, методы их измерения. Аппаратура и оборудование для электроразведки. Переносные приборы. Электроразведочные станции. Сущность основных методов электроразведки, методика и техника работ, особенности интерпретации и решаемых задач. Методы естественного электрического (постоянного - ЕП и переменного - ПЕЭП) и магнитного (переменного - ПЕМП) поля. Вертикальные и дипольные электрические зондирования (ВЭЗ и ДЗ), методы электропрофилирования по сопротивлению (ЭП) и вызванной поляризации (ВП). Методы низкочастотного профилирования (НЧМ): длинного кабеля (ДК), незаземленной петли (НП), дипольного индуктивного (ДИП) в гармоническом и неустановившемся (импульсном, переходном) режимах. Методы электромагнитных зондирований (ЭМЗ) естественными (магнитотеллурическими) и искусственными (управляемыми) полями. Высокочастотные и сверхвысокочастотные методы профилирования. Подземные и геоэлектрохимические методы электроразведки.	Д
5	Сейсморазведка	Определение и сущность сейсморазведки. Классификация методов сейсморазведки. Физические основы сейсморазведки. Основы теории упругости, геометрической сейсмики.	Д

		Типы сейсмических волн. Отражение, преломление, дифракция, рефракция упругих волн. Сейсмические среды, границы и скорости упругих волн. Сейсмические свойства горных пород, их зависимость от различных природных факторов. Принципы устройства сейсморазведочной аппаратуры. Понятия каналов записи и воспроизведения. Типы полевых сейсморазведочных станций. Метод отраженных волн (МОВ). Уравнение годографа волны, отраженной от плоского наклонного контакта. Системы наблюдений МОВ. Интерпретация данных МОВ. Интерференционные системы. Группирование. Метод общей глубинной точки (МОГТ). Метод преломленных волн (МПВ). Уравнение годографа. Системы наблюдений в МПВ. Интерпретация данных МПВ. Области применения сейсморазведки. Применение сейсморазведки в региональной геологии при поисках и разведке нефтегазоносных структур, сейсмостратиграфии и прогнозировании геологических разрезов. Особенности рудной сейсморазведки. Применение сейсмических и сейсмоакустических методов при инженерно-геологических и гидрогеологических изысканиях.	
6	Ядерная геофизика	Характеристика и классификация методов ядерной геофизики. Общие сведения о радиоактивности. Состав, энергия и взаимодействие радиоактивных излучений с веществом. Радиоактивность руд, горных пород, природных вод, почвенного воздуха и атмосферы. Аппаратура для измерения радиоактивности. Газонаполненные и сцинтилляционные счетчики. Аэро- и авторадиометры. Полевые радиометры и эманометры. Радиометрические методы разведки. Воздушные, наземные, автомобильные,	Д

		пешеходные и глубинные гамма-съемки. Эманационная съемка. Нейтронные и гамма-лучевые свойства горных пород. Ядерно-физические методы исследования с целью их поэлементного анализа. Нейтронные методы. Гамма-гамма методы.	
7	Терморазведка	Общая характеристика разных методов терморазведки. Тепловое поле Земли. Региональные тепловые потоки в океанах, на континентах, их природа. Тепловые свойства горных пород. Аппаратура для геотермических исследований. Термометры и тепловизоры. Воздушная съемка Земли в инфракрасных и ультрафиолетовых лучах. Измерения температур на дне акваторий и в горных выработках. Инженерно-гидрологические термические исследования	Д
8	Геофизические исследования скважин	Классификация методов геофизических исследований в скважинах (ГИС). Аппаратура для скважинных геофизических исследований. Сущность, методика и решаемые задачи для следующих методов ГИС. Электрические методы исследования скважин. (ПС, КС, БКЗ, ИК). Ядерные исследования в скважинах (ГК, НГК, ННК, ГГК). Сейсмоакустические методы исследования скважин. Методы контроля технического состояния скважин. Кавернометрия. Инклинометрия. Профилеметрия. Геологическое истолкование результатов комплексных скважинных геофизических исследований.	УО, Д, Т
9	Комплексирование геофизических методов	Необходимость комплексирования, как следствие неоднозначности и некорректности решения обратных задач геофизики. Роль физико-геологического моделирования при решении прямых и обратных задач геофизики и выборе методов комплексирования. Качественное и количественное комплексирование, использование геологической информации. Виды комплексирования геофизических методов. Типовые, рациональные, технологические, разноуровенные, межметодные, внутриметодные комплексы. Петрофизика и ее роль в решении геолого-геофизических задач	УО, Д, Т

10	Геологические задачи, решаемые с помощью геофизики	Региональные и структурно-картировочные геолого-геофизические исследования в мелких и средних масштабах. Их роль при изучении строения фундамента и осадочного чехла, как на суше, так и в океанах. Поисково-картировочные геофизические исследования. Комплексирование наземных и аэрокосмических геофизических данных при геологическом картировании и съемках средних и крупных масштабов. Детальные высокоточные геофизические наблюдения с целью решения различных задач гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии. Метод заряженного тела в гидрогеологической модификации. Электротомография при изучении карста и суффозии. Роль электроразведки при изучении многолетнемерзлых грунтов и таликов	УО, Д

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Основные понятия	19	2	2		15
2	Гравиразведка	15	-	-		15
3	Магниторазведка	15	-	-		15
4	Электроразведка	15	-	-		15
5	Сейсморазведка	15	-	-		15
6	Ядерная геофизика	15	-	-		15
7	Терморазведка	15	-	-		15
8	Геофизические исследования скважин	22	2	2		18

9	Комплексирование геофизических методов	19	2	2		15
10	Геологические задачи, решаемые с помощью геофизики	19	2	2		15
	Итого	169	8	8		153

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение. Основные понятия	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	15	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Гравиразведка	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	15	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Магниторазведка	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	15	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Электроразведка	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	15	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Сейсморазведка	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	15	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Ядерная геофизика	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	15	ОПК-4.1 ОПК-4.2

Терморазведка	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	15	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Геофизические исследования скважин	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Комплексирование геофизических методов	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	15	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Геологические задачи, решаемые с помощью геофизики	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	15	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Всего часов			153	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1.	Введение. Основные понятия	2
2	8	Геофизические исследования скважин	2
3	9	Комплексирование геофизических методов	2
4	10	Геологические задачи, решаемые с помощью геофизики	2
		Итого:	8

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Папоротная А.А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Папоротная А.А., Потапова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
2. Попов, В.В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах: учебное пособие / В.В. Попов, Э.С. Сианисян . - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 344 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241183 (дата обращения 01.09.22)
3. Макаренко Н.А. Полевая учебная геолого-съемочная практика: организация, методика проведения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Макаренко Н.А., Родыгин С.А., Архипов А.Л.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/104889.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)

В курсе «Методы геофизических исследований» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Вставить пропущенные слова в предложении: Глинистые частицы оседают на стенке скважины, и образуется ……, которая препятствует разрушению породы и снижает дальнейшее поступление фильтрата жидкости в пласт

2. Найдите соответствие между обозначением и фактическим состоянием диаметров в стволе скважины после её бурения:

1) dc

2) dпп

3) dк

А) диаметр промытой зоны

В) диаметр скважины

Б) диаметр каверны

3. Почему в скважине при каротажных исследованиях, как и в наземной геофизике, регистрируют преимущественно кажущиеся параметры?

Б) размер измерительных датчиков не во всех случаях соответствует толщинам пластов

А) влияет буровой раствор

В) под воздействием бурового инструмента частично изменяются физико-химические условия естественного залегания пород в прилегающем к стенке скважины пространстве

Г) всё перечисленное верно

4. Изменяются ли в разрезах скважин геостатическое давление и температура?

А) да

Б) нет

5 . Продолжите: процесс интерпретации каротажных диаграмм, особенно количественной, требует постановки и решения прямых ……

6. При производстве ГИС требуется применение телеизмерительных систем, включающих:

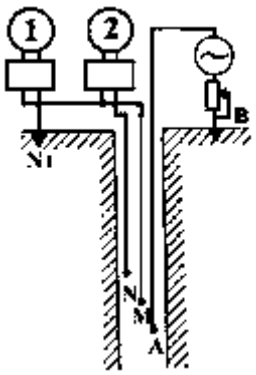
Б) канал передачи информации (каротажный кабель)

А) датчик поля (скважинный прибор)

В) электронные блоки (кодоимпульсные или частотно-модулированные, способные к одновременной регистрации нескольких параметров

Г) Всё перечисленное верно

7. На приведенной схеме электрического каротажа какой из каналов (1 или 2) служит для регистрации КС?



8. Какой параметр поля регистрируется измерительными электродами зондами КС?.

Б) потенциал электрического поля

А) разность потенциалов

В) плотность тока

Г) электрическая индукция

9. Принцип взаимности в зондах КС состоит в том, что:

А) меняется один из питающих электродов на один из измерительных

Б) два измерительных электрода меняются местами

В) два питающих электрода меняются местами

Г) меняются местами измерительные и питающие электроды

10. Зонд с одним питающим электродом носит название ……, а с двумя питающими …….

Темы для написания докладов:

1. Прямая задача гравиразведки и методы ее решения.
2. Интерпретация карты аномалий магнитного поля.
3. Интерпретации результатов профильных данных ВЭЗ.
4. Интерпретации материалов МТЗ.
5. Интерпретация результатов МОВ.
6. Интерпретация данных сейсмического каротажа скважин.

Вопросы к экзамену

1. Классификация методов ге**о**физики.
2. Гравитационное поле Земли, параметры, единицы измерения, структура.
3. Нормальное гравитационное поле, редукции и аномалии.
4. Методика гравиметрической съемки.
5. Прямые и обратные задачи гравиразведки, основные типы гравитационных аномалий.
6. Качественная и количественная интерпретация аномалий гравитационного поля.
7. Условия и области применения гравиразведки.
8. Элементы магнитного поля Земли и их распределение на земной поверхности. Единицы измерения.
9. Нормальное и аномальное магнитное поле. Вариации магнитного поля Земли.
10. Методика магнитных съемок.
11. Принцип решение прямых и обратных задач магниторазведки, типы магнитных аномалий.
12. Качественная и количественная интерпретация данных магниторазведки.
13. Условия и области применения магниторазведки.
14. Классификация методов электроразведки.
15. Общие сведения об изучаемых в электроразведке полях.
16. Электромагнитные свойства горных пород и полезных ископаемых.
17. Электроразведка естественными постоянными электрическими полями (ЕП).
18. Электроразведка естественными переменными электромагнитными полями.
19. Сущность электромагнитных зондирований, профилирований и просвечиваний.
20. Электромагнитные зондирования (ВЭЗ, ДЕЗ, ВЭЗ-ВП, МТЗ, ЧЗ, ЗС).

21. Электромагнитные методы профилирования (ЕП, ЭП, ВП, НЧМ, МПП).
22. Физико-геологические основы терморазведки.
23. Методы и области применения терморазведки.
24. Общие сведения о естественной радиоактивности. Причины возникновения гаммааномалий.
25. Естественная радиоактивность горных пород и руд.
26. Радиометрия (гамма и эманационная съемки).
27. Ядерно-физические методы (гамма-гамма и нейтронные).
28. Физические основы сейсморазведки. Основы геометрической сейсмики.
29. Типы сейсмических волн. Типы скоростей сейсмических волн.
30. Общая характеристика метода отраженных волн (решение прямой задачи для горизонтальной и наклонной границ раздела двух сред, особенности методики).
31. Принципы решения обратной задачи МОВ. Области применения МОВ.
32. Общая характеристика метода преломленных волн (образование головной волны на границе двух сред, вывод уравнения годографа головной волны, особенности методики).
33. Интерпретация данных МПВ и области его применения.
34. Общая характеристика сейсмической аппаратуры.
35. Сущность и назначение геофизических исследований скважин (ГИС).
36. Техника и методы геофизических исследований скважин.
37. Электрические ядерные и сейсмические исследования в скважинах.
38. Геологическое истолкование комплексных скважинных геофизических исследований.
39. Принципы комплексирования геофизических методов.
40. Региональная (структурная и картировочно-поисковая) геофизика.
41. Техническая геофизика.
42. Инженерная геофизика.
43. Гидрогеофизика.
44. Экологическая геофизика.
45. Геокриологическая геофизика
46. Акустический каротаж по скорости: теоретические основы, интерпретация данных.
47. Акустический каротаж по затуханию: теоретические основы, интерпретация данных.
48.Акустическая цементометрия: теоретические основы, интерпретация данных.
49.Радиоволновое просвечивание.
50.Межскважинное прозвучивание.
51. Термометрия: теоретические основы, интерпретация данных.
52.Специфика применения ГИС при решении задач комплексного мониторинга.
53.Выработка рационального комплекса ГИС.
54. Интерпретация скважинных геофизических наблюдений за процессами, происходящими на исследуемом объекте.
55.Техника безопасности при проведении ГИС на ООПТ.
56.Подготовительные работы на базе и скважине.
57.Ядерно-физические исследования скважин.
58.Работы с взрывчатыми веществами.

59. Степень воздействия техногенных факторов на природную среду
60. Комплексные показатели ФГМ (статистическая обработка первичной информации; показатель контрастности и др.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Основные понятия	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Опрос, защита доклада, тесты
2	Гравиразведка	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Опрос, защита доклада
3	Магниторазведка	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Написание и защита доклада
4	Электроразведка	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Опрос, защита доклада
5	Сейсморазведка	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Написание и защита доклада
6	Ядерная геофизика	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Написание и защита доклада
7	Терморазведка	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Написание и защита доклада
8	Геофизические исследования скважин	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Опрос, защита доклада, тесты
9	Комплексирование геофизических методов	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Опрос, защита доклада, тесты
10	Геологические задачи, решаемые с помощью геофизики	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Опрос, защита доклада

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Интерпретация геофизических материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Лыгин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 222 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/93991.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Папоротная А.А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Папоротная А.А., Потапова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
3. Попов, В.В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах: учебное пособие / В.В. Попов, Э.С. Сианисян . - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 344 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241183 (дата обращения 01.09.22)
4. Макаренко Н.А. Полевая учебная геолого-съемочная практика: организация, методика проведения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Макаренко Н.А., Родыгин С.А., Архипов А.Л.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 80 с.— Режим доступа:

http://www.iprbookshop.ru/104889.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
3. http://IQlib – Электронная библиотечная система
4. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
5. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
6. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
7. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический

материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Методы геофизических исследований».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экологии и природопользования»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН «ОБРАБОТКА И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ И ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Бекмурзаева Р.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Обработка и представление геоинформационных и геофизических данных» [Текст] / Сост. к.э.н., доцент, Бекмурзаева Р.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Бекмурзаева Р.Х., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	14
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	15
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	18

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Обработка и представление геоинформационных и геофизических данных» изучение возможностей геоинформационных систем при решении геолого-геофизических задач, приобретение практических навыков при автоматизированной обработке и интерпретации геофизических данных.

Задачи дисциплины:

– использование современного освоить теоретические вопросы, касающиеся структуры и свойств геоинформационных систем;

– научить использовать методы геоинформационного картографирования при разработке и составлении геологических карт;

– показать возможности систематизации и обработки пространственной информации в виде геологических карт различной сложности;

– привить навыки к картографической интерпретации результатов инструментальных и аэрокосмических съемок местности, данных стационарных наблюдений, статистических материалов, научных экспедиций и литературных источников;

– ознакомить с существующими геоинформационно-картографическими ресурсами.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональная компетенция		
ОПК 4 - Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК –4.3.: использует способы обработки и представления геоинформационных и геофизических данных	Знает: – способы обработки и представления геоинформационных и геофизических данных Умеет: – использовать способы обработки и представления геоинформационных и геофизических данных Владеет: – способами обработки и представления геоинформационных и геофизических данных

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.26 «Обработка и

представление геоинформационных и геофизических данных» относится к блоку 1 «Обязательная часть», дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 4 курсе в 7-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	7семестр	**семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**		**12**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	128		128
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Вводная часть. Основные понятия	Введение. Обзор геолого-геофизических баз данных. Формирование сети наблюдений при геологоразведочных работах Знакомство с базами геолого-геофизических данных. Классификация и виды баз данных, их структура, основные инструменты для их использования. Виды и доступ к открытым базам данных геолого-геофизической информации, топографическим картам и космоснимкам. Форматы хранения геофизической	Д, Т

		информации. Типы географических и проекционных систем координат. Параметры систем координат, необходимые для перехода между системами координат. Выбор системы координат проекта геофизических работ. Программные средства преобразования систем координат геолого-геофизической информации. Координатная привязка растровых изображений по регулярной (координатной сетке) и нерегулярной (особенностям изображения) сети реперных точек. Типы трансформаций (преобразований) растровых изображений для достижения наилучшего качества привязки. Векторизация растровых изображений (геологические и геофизические карты). Проектирование системы наблюдения геофизических съемок по виду работ (профильные, площадные регулярные и нерегулярные, непрерывные наблюдения)	
2	Особенности геолого-геофизических данных. Геоинформационные системы и технологии.	Особенности геолого-геофизических данных. Пространственная привязка. Геоинформационные системы.	Д, Т
3	Географические системы координат и системы координат проекций.	Определения местоположения объектов на поверхности Земли. 2 типа координат. Трехмерная сферическая поверхность. Угловые единицы измерения координат. Нулевой меридиан. Датум (основанный на сфероиде). Спроецированная система координат. Более 50 различных проекций. Поперечно-цилиндрические проекции UTM и Гаусса-Крюгера.	Д, Т
4	Модели пространственн-ых данных. Особенности векторных и растровых моделей.	Модели пространственных данных. Пространственный объект. Выделяется 2 типа моделей пространственных данных: растровая и векторная. Основной элемент растровой модели (пиксель). Размер ячейки. Векторная модель. Атрибуты объектов. 2 разновидности векторных моделей: топологическая и нетопологическая.	Д, Т
5	Современные программные пакеты ГИС	Большое количество программных продуктов, предназначенных для реализации геоинформационных технологий.	Д, Т
6	Основные разновидности пакетов ГИС и	Полнофункциональные ГИС. Вьюверы. Специализированные системы.	Д, Т

	их применение в геофизике		
7	Особенности геоинформационной системы ArcGIS (ESRI, США)	Геоинформационные системы семейства ArcMap. Современные универсальные ГИС-технологии. Решения задач природо- и недропользования. Дополнительные модули.	Д, Т
8	Решение геолого-геофизических задач в среде ArcGIS	В настоящее время геоинформационные системы и технологии широко применяются для решения различных геолого-геофизических задач: от создания базы пространственных данных до построения и комплексного анализа геофизических полей.	УО, П
9	Создание пространственной базы геолого-геофизических данных.	Готовые цифровые модели пространственных данных; аэрокосмические материалы; данные специально проводимых полевых исследований и съемок (геофизических, геологических, геохимических и т.д.); статистические; литературные (текстовые) источники; бумажные карты (общегеографические и тематические). База геоданных.	УО, П
10	Построение и анализ цифровых моделей геофизических полей.	2 типа цифровых моделей: TIN и grid. TIN-векторные модели. Гриды (grid) – это растровые (регулярно-ячеистые) модели. Детерминистские и геостатистические методы интерполяции. Дополнительные модуля 3D Analyst и Spatial Analyst. Модель обработки. Построение моделей. Приложение ModelBuilder.	УО, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводная часть. Основные понятия	20	-	-	-	20
2	Особенности геолого-геофизических данных. Геоинформационные системы и технологии.	12	2	-	-	10

3	Географические системы координат и системы координат проекций.	10	-	-	-	10
4	Модели пространственных данных. Особенности векторных и растровых моделей.	10	-	-	-	10
	Современные программные пакеты ГИС	20	-	-	-	20
6	Основные разновидности пакетов ГИС и их применение в геофизике	12	2	-	-	10
7	Особенности геоинформационной системы ArcGIS (ESRI, США)	18	-	-	-	18
8	Решение геолого-геофизических задач в среде ArcGIS	14	2	2	-	10
9	Создание пространственной базы геолого-геофизических данных.	12	-	2	-	10
10	Построение и анализ цифровых моделей геофизических полей.	12	-	2	-	10
	Итого:	140	6	6		128

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)

Вводная часть. Основные понятия	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ОПК –4.3
Особенности геолого-геофизических данных. Геоинформационные системы и технологии.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ОПК –4.3
Географические системы координат и системы координат проекций.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ОПК –4.3
Модели пространственных данных. Особенности векторных и растровых моделей.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ОПК –4.3
Современные программные пакеты ГИС	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ОПК –4.3
Основные разновидности пакетов ГИС и их применение в геофизике	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ОПК –4.3
Особенности геоинформационной системы ArcGIS (ESRI, США)	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ОПК –4.3
Решение геолого-геофизических задач в среде ArcGIS	Самостоятельное изучение литературы	устный опрос, подготовка и защита презентации	10	ОПК –4.3
Создание пространственной базы геолого-геофизических данных.	Реферирование литературы	устный опрос, подготовка и защита презентации	10	ОПК –4.3
Построение и анализ цифровых моделей геофизических полей.	Самостоятельное изучение литературы	устный опрос, подготовка и защита презентации	10	ОПК –4.3
Всего часов			128	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	8	Решение геолого-геофизических задач в среде ArcGIS	2
2	9	Создание пространственной базы геолого-геофизических данных.	2
3	10	Построение и анализ цифровых моделей геофизических полей.	2
		Итого:	6

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Гусев А.И. Геохимия и геофизика биосферы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гусев А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 403 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84439.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Косков В.Н. Промысловая геофизика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Косков В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный технический университет, 2008.— 279 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105616.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Инженерная геодезия и геоинформатика [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ М.Я. Брынь [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Академический Проект, 2012.— 496 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36328.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Лайкин В.И. Геоинформатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лайкин В.И., Упоров Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86457.html.— ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Обработка и представление геоинформационных и геофизических данных» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Темы докладов:

1. Поиск и сбор геофизической информации в Интернете.
2. Координатная привязка растровых изображений.
3. Проектирование геолого-геофизических съемок.
4. Программа Golden Software Surfer. Построение и оформление картографических материалов по табличным данным.
5. Создание сеточных файлов по анизотропной и нерегулярной сетям наблюдений.
6. Использование возможностей программы Golden Software Surfer: наложение карт, математические операции и др.
7. Использование возможностей пакета программ ArcGIS для решения геологических задач: создание и оформление электронных карт в модуле ArcMap.
8. Программа ArcGIS. Геопроцессинг, компоновка карты, работа с модулем 3D Analyst.
9. Использование возможностей пакета программ ArcGIS для решения геологических задач: трехмерная визуализация в модуле ArcScene.
10. Дополнительные модули ArcGis: Data Management, Spatial Analyst Tools и др.
11. Сбор, анализ и оформление разнотипных данных материалов едином проекте ArcMap.
12. Создание новых слоев в проекте ArcMap. Построение интерпретационных схем.
13. Создание и оформление проектов ArcScene
14. Определение номера 6-градусной зоны проекции Гаусса-Крюгера и UTM;

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к зачету

1. Геоинформационные системы (ГИС) - определение, назначение, виды.
2. Области применения ГИС-программ.
3. Геоданные в Интернете.
4. Типы систем координат. Примеры наиболее распространенных систем координат, применяемых при картопостроении.
5. Типы картографических проекций.
6. Проекции Гаусса-Крюгера и UTM. Общие и различающиеся параметры проекций. Определение номера зоны проекции.
7. Преобразование Хельмерта с 7-ю параметрами. Пересчет координат из географической системы координат в проекционную и обратно.
8. Номенклатура карт.
9. Способы визуализации дискретных данных площадных наблюдений. Преимущества грид-поверхностей перед TIN-поверхностями.
10. Особенности перевода дискретных данных площадных наблюдений в формат регулярной прямоугольной сети (гридирование). Выбор параметров гридирования в зависимости от дискретности исходных данных.
11. Методы интерполяции данных, заданных по нерегулярным сетям, в регулярные прямоугольные (методы гридирования). Выбор оптимального метода гридирования.
12. Способы визуализации сеточных файлов. Выбор масштаба карты в зависимости от дискретности сеточного файла.
13. Векторное и растровое хранение информации. Особенности векторизации картографических изображений. Способы координатной привязки растровых изображений.
14. Состав пакета ArcGIS. Структура баз данных, типы данных.
15. Фондовые хранилища геологической информации. Структура фондовых хранилищ.
16. Оформление отчетной карты в программе ArcMap и Surfer. Обязательные элементы карт изолиний (масштаб, масштабная линейка, подписи осей, координатная сетка, информация о системе координат карты, направление на север, цветовая шкала, подписи изолиний, сечение изолиний, название и т.п.).
17. Проверить точность привязки топографической карты. Рассчитать точность привязки растрового изображения.
18. Построить карту изолиний аномалий силы тяжести в редукции Буге на море с использованием каталогов рельеф дна и суши и аномалий силы тяжести в редукции свободный воздух.

19.Построить карту изолиний подошвы осадочного чехла с использованием каталогов рельеф дна и суши и мощности слоя.

20.Рассчитать объем воды с использованием каталога рельеф дна и суши.

21.Спроектировать систему наблюдения площадной съемки заданного масштаба.

22.Выполнить перевод координат точки из географической в проекционную систему координат.

23.Построить береговую линию с использованием каталога рельефа дна и суши.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Вводная часть. Основные понятия	ОПК –4.3	доклад
2	Особенности геолого-геофизических данных. Геоинформационные системы и технологии.	ОПК –4.3	доклад
3	Географические системы координат и системы координат проекций.	ОПК –4.3	доклад
4	Модели пространственных данных. Особенности векторных и растровых моделей.	ОПК –4.3	доклад
5	Современные программные пакеты ГИС	ОПК –4.3	доклад
6	Основные разновидности пакетов ГИС и их применение в геофизике	ОПК –4.3	доклад
7	Особенности геоинформационной системы ArcGIS (ESRI, США)	ОПК –4.3	доклад
8	Решение геолого-геофизических задач в среде ArcGIS	ОПК –4.3	устный опрос, доклад
9	Создание пространственной базы геолого-геофизических данных.	ОПК –4.3	устный опрос, доклад
10	Построение и анализ цифровых моделей геофизических полей.	ОПК –4.3	устный опрос, доклад

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических

	знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Гусев А.И. Геохимия и геофизика биосферы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гусев А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 403 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84439.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Косков В.Н. Промысловая геофизика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Косков В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный технический университет, 2008.— 279 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105616.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Инженерная геодезия и геоинформатика [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ М.Я. Брынь [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Академический Проект, 2012.— 496 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36328.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Лайкин В.И. Геоинформатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лайкин В.И., Упоров Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86457.html.— ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Обработка и представление геоинформационных и геофизических данных».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ ГИС»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022

Эльмурзаева М.Э. Рабочая программа учебной дисциплины «Геоинформатика и основы ГИС» / Сост. Эльмурзаева М.Э. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирование и инфокоммуникационные технологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Эльмурзаева М.Э., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	19
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	20
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	21
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	24
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	24

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение основных знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности по созданию и применению геоинформационных систем в области окружающей среды; формирование навыков владения современными инструментами ГИС и методами анализа пространственной информации.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

- ознакомить студента с особенностями организации данных, их анализа и моделирования в ГИС;
- рассмотреть характеристики основных инструментальных систем ГИС;
- способствовать формированию навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой в области геоинформатики;
- дать представление о применении геоинформационных технологий для решения различных задач (мониторинга за состоянием лесов, мониторинга окружающей среды и т.д.); - дать представление о современном состоянии научных исследований в данной предметной области.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК 5: Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК 5.1: Использует цифровые технологии в профессиональной сфере	Знает: - теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; Умеет: - использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; Владеет: - цифровыми технологиями необходимыми в профессиональной сфере
	ОПК 5.2: Применяет современное специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Знает: - современное специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности; Умеет: - применять современное специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности; Владеет:

		- современным специализированным программным обеспечением, необходимым для осуществления профессиональной деятельности
	ОПК 5.3: Использует информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Знает: - основные идеи, принципы и методы использования ГИС в профессиональной деятельности; Умеет: - применять информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности; Владеет: -информационными технологиями, необходимыми для решения задач в профессиональной деятельности

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Дисциплина Б1.О.27 «Геоинформатика и основы ГИС» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Изучается на 2 и 3 курсах в 3-м, 4-м и 5-м семестрах.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов 180/5**			
	3 семестр	4 семестр	5 семестр	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**4**	**8**	**16**	**28**
Лекции (Л)	2	4	8	14
Практические занятия (ПЗ)	2		4	6
Лабораторные работы (ЛР)		4	4	8
Самостоятельная работа:	28	24	81	133
Доклад (Д)				
Эссе (Э)				
Самостоятельное изучение разделов				
Зачёт/экзамен		Зачет	Экзамен	Зачет, экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС.	Базовые понятия ГИС. Структура ГИС. История развития ГИС. Основные этапы (периоды) развития ГИС. Задачи ГИС.	УО, Т, Д
2.	Функции, уровни, основные компоненты и области применения ГИС	Функции ГИС. Уровни ГИС. Основные компоненты и области применения ГИС	Д,Т,
3.	Классификация ГИС	Классификация ГИС: По целям По проблемной ориентации По территориальному охвату По функциональности По предметной области По уровню управления По проблемно-тематической ориентации По способу организации геоданных	Д,Т
4.	Структура и составные части ГИС	Структура ГИС. Составные части ГИС: 1. Аппаратные средства, 2. Программное обеспечение, 3. Данные, 4. Исполнители и 5. Методы.	Д,Т, П
5.	Структура и модели пространственных данных	Отображение объектов реального мира в ГИС. Пространственные и атрибутивные типы данных. Точечные объекты. Линейные объекты. Области (полигоны). Поверхность. Структура данных. Векторная структура. Растровая структура. Форматы данных.	Д,Т, П
6.	Принципы построения географических карт и планов	Фигура Земли: геоид, эллипсоид вращения, сфера. Параметры эллипсоидов. Датум. Параметры датума (3 и 7 параметрические преобразования). Проекции. Параметры проекций (на примере проекций Гаусса-Крюгера и Меркатора). Системы координат: географические (геодезические), плоские прямоугольные, пространственные прямоугольные, азимутальные. Разграфка и	ЛР, Д

		номенклатура топографических карт и планов России.	
7.	Принципы организации и хранения информации в ГИС	Основные понятия геоинформатики. История ГИС. ГИС-программы. Организация информации в ГИС. Интерфейс и терминология ГИС-программ. Сферы применения ГИС. Структура и организация ГИС. Обзор ГИС-программ. Интерфейс и терминология ГИС-программ Форматы данных ГИС, трансформация данных	УО, Д,Т, П
8.	Создание карт и планов в ГИС	Создание карт и планов на основе: растровых данных, векторных данных, данных дистанционного зондирования (аэрофотоснимков, спутниковых снимков), данных спутниковых измерений (GPS), данных геодезических измерений. Создание карты на основе растровых данных Создание карты на основе векторных Данных. Создание карты на основе данных геодезических измерений. Создание карты на основе данных спутниковых измерений (GPS) Создание карты на основе данных дистанционного зондирования Компоновка карты	ЛР, Д
9.	Анализ информации в ГИС	Анализ информации в ГИС: картометрические функции, оверлейные операции, буферизация, районирование, сетевой анализ и др. Районирование с использованием ГИС. Моделирование и прогнозирование в ГИС. Обзор инструментов ГИС-анализа Картометрический анализ Оверлейные операции. Буферизация Районирование. Моделирование и прогнозирование	УО,Т,Д

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

4.3.Разделы дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС.	13	2	2		9
2	Функции, уровни, основные компоненты и области применения ГИС	9	-	-		9
3	Классификация ГИС	10	-	-		10
	Итого	32	2	2		28

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Структура и составные части ГИС	10	2	-	-	8
2	Структура и модели пространственных данных	10	-	-	2	8
3	Принципы построения географических карт и планов	12	2	-	2	8
	Итого:	32	4	-	4	24

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7

1	Принципы организации и хранения информации в ГИС	33	2	2	2	27
2	Создание карт и планов в ГИС	33	4	-	2	27
3	Анализ информации в ГИС	31	2	2	-	27
	Итого:	97	8	4	4	81

4.4.Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции(й)
Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	9	ОПК-5.1 ОПК-5.3
Функции, уровни, основные компоненты и области применения ГИС	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	9	ОПК-5.1 ОПК-5.3
Классификация ГИС	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ОПК-5.1
Структура и составные части ГИС	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Структура и модели пространственных данных	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Принципы построения географических карт и планов	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

Принципы организации и хранения информации в ГИС	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	27	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Создание карт и планов в ГИС	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	27	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Анализ информации в ГИС	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	27	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Всего часов			**133**	

4.5.Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия – 4 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	3	Принципы построения географических карт и планов	2
2	4	Принципы организации и хранения информации в ГИС	2
		Итого:	4

Лабораторные занятия – 5 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Принципы организации и хранения информации в ГИС	2
2	3	Создание карт и планов в ГИС	2
		Итого:	4

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия – 3 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС.	2
Итого:			2

Практические (семинарские) занятия – 5 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Принципы организации и хранения информации в ГИС	2
2	3	Анализ информации в ГИС	2
			4

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Автоматизированные системы обработки ГИС [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 151 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66013.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Зенков А.В. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Зенков А.В.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-9729-0864-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124242.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Лайкин В.И. Геоинформатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лайкин В.И., Упоров Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2010.— 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22308.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Макаренко С.А. Картография и ГИС (ГИС «Панорама») [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ Макаренко С.А., Ломакин С.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 118 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72829.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Нюсупова Г.Н. ГИС технологии автоматизированной системы государственного земельного кадастра РК [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нюсупова Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013.— 180 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70347.html.— ЭБС «IPRbooks»
6. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Раклов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2014.— 224 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36378.html.— ЭБС «IPRbooks»
7. Сианисян Э.С. Петрофизические основы ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сианисян Э.С., Пыхалов В.В., Кудинов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013.— 124 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47070.html.— ЭБС «IPRbooks»
8. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование [Электронный ресурс]/ Щербаков В.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 192 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35807.html.— ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Геоинформатика и основы ГИС» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Что не входит в классификацию информационных систем по функциональному назначению?

А – операционные системы.

Б – пакеты прикладных программ.
В – интегрированные системы.
Г – исполнители.

2. Интегрированная информационная система представляет собой…
А – многофункциональный пакет программ.
Б – операционную систему.
В – пакет проблемно-ориентированных программ.
Г – библиотеку утилит.

3. Информационная система – это…
А – компьютерные сети.
Б – хранилища информации. В – системы управления работой компьютера.
Г – системы хранения, обработки и передачи информации в специально организованной форме.

4. Специфические особенности сетевой информационной системы учебного назначения:
А – поддержка файловой системы, защита данных и разграничение доступа.
Б – система контроля и ведения урока.
В – определение рабочей станции, декодирование данных, система контроля.
Г – разграничение данных, защита данных, система доступа, определение рабочей станции, система контроля и ведения урока.

5. Автоматизированными называют информационные системы, в которых…
А – реализуется идея управления.
Б – представление, хранение и обработка информации осуществляется с помощью вычислительной техники.
В – в контуре управления отсутствует человек.
Г – реализуется задача документационного обеспечения управления.

6. Процедуры манипулирования данными в информационной системе обеспечивают…
А – быструю и адекватную интерпретацию результатов моделирования.
Б – возможность графического отображения динамики модели.
В – управление данными с использованием возможностей СУБД.
Г – создание управленческих отчетов.

7. Управленческие информационные системы используются для…
А – решения проблем, развитие которых трудно прогнозировать.
Б – изменения постановки решаемых задач.
В – реализации технологий, максимально ориентированных на пользователя.

Г – поддержки принятия решений на уровне контроля за операциями.

8. Для проектирования информационных систем используют…
А – диаграммы потоков данных.
Б – информационно-логические модели.
В – CASE-средства.
Г – системы тестирования.

9. Абоненты сетевой информационной системы могут пользоваться сеансовыми услугами по…
А – структурированию распределенной базы данных.
Б – передаче запросов в любой вычислительный узел сети.
В – использованию ресурсов любого вычислительного узла сети.
Г – обеспечению пользовательского диалога.

10. К средствам математического обеспечения информационных систем относят…
А – средства передачи данных и линии связи.
Б – средства моделирования прикладных процессов.
В – нормативно-справочную информацию.
Г – средства автоматического съема информации.
Тема 2. Обеспечивающие информационные системы

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Темы для написания докладов

1. ГИС и их место в проблеме изучения природных и социально-экономических систем.
2. Современные технические средства сбора топографической информации о местности.
3. Модели представления пространственных данных.
4. Векторные топологические модели, их характеристики, достоинства и недостатки.
5. Растровые модели и их характеристики, достоинства и недостатки.
6. Понятие о пространственно-привязанной информации. Способы получения пространственно-привязанной информации.
7. Организация связи пространственных и атрибутивных данных.
8. Технологии получения цифровых карт по исходным бумажным материалам.
9. Технологии получения карт по данным дистанционного зондирования.
10. Технологии получения карт по материалам съемок на местности.
11. Решение прогнозных задач в ГИС.
12. Моделирование геологических процессов в ГИС.
13. Грид – модели представления поверхностей. Их преимущества и недостатки.
14. Полезный и негативный опыт реализации глобальных, международных, национальных, региональных и локальных ГИС-проектов.
15. Применение ГИС в природоохранной деятельности.

Вопросы к зачету

1. Базовые понятия ГИС.
2. Структура ГИС.
3. История развития ГИС.
4. Основные этапы (периоды) развития ГИС.
5. Задачи ГИС.
6. Функции ГИС.
7. Уровни ГИС.
8. Основные компоненты и области применения ГИС
9. Классификация ГИС
10. Классификация ГИС по целям
11. Классификация ГИС по проблемной ориентации
12. Классификация ГИС по территориальному охвату
13. Классификация ГИС по функциональности
14. Классификация ГИС по предметной области
15. Классификация ГИС по уровню управления
16. Классификация ГИС по проблемно-тематической ориентации
17. Классификация ГИС по способу организации геоданных
18. Структура ГИС.
19. Составные части ГИС
20. Аппаратные средства,
21. Программное обеспечение,
22. Данные ГИС
23. Исполнители ГИС
24. Методы ГИС
25. Отображение объектов реального мира в ГИС.
26. Пространственные и атрибутивные типы данных.
27. Точечные объекты.
28. Линейные объекты.
29. Области (полигоны).
30. Поверхность.
31. Структура данных.
32. Векторная структура.
33. Растровая структура.
34. Форматы данных.
35. Фигура Земли: геоид, эллипсоид вращения, сфера.
36. Параметры эллипсоидов.
37. Параметры датума (3 и 7 параметрические преобразования).
38. Параметры проекций (на примере проекций Гаусса-Крюгера и Меркатора).
39. Системы координат: географические (геодезические), плоские прямоугольные, пространственные прямоугольные, азимутальные.
40. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов России.

Вопросы к экзамену

1 Что такое ГИС
2 Возможности ГИСов и решаемые с помощью ГИС задачи
3 История развития ГИС- технологий
4 Области применения ГИС
5 Общие сведения ARCVIEW
6 Данные, используемые в ARCVIEW
7 Файлы ARCVIEW
8 Пользовательский интерфейс ARCVIEW
9 Работа с проектами ARCVIEW
10 Уровни организации данных
11 Основные характеристики объектов реального мира
12 Формы представления непрерывных объектов в ГИС
13 Источники данных в геоинформатике
14 Основные виды карт
15 Данные дистанционного зондирования
16 Классификация программных средств ГИС
17 Критерии оценки инструментальных средств ГИС
18 Сбор и систематизация данных в ГИС
19 Подготовка и преобразование данных в ГИС
20 Обработка и анализ данных при эксплуатации ГИС
21 Программные продукты ESRI
22 Модули расширения системы ARC/INFO
23 GeoGraph/GeoDraw для Windows
24 MapInfo
25 Что такое карта, свойства карты
26 Элементы географической карты
27 Картографическое изображение
28 Математическая основа
29 Вспомогательное оснащение
30 Дополнительные данные
31 Классификация карт
32 Общегеографические карты
33 Тематические карты
34 Аналитические карты
35 Комплексные карты
36 Синтетические карты
37 Карты-наблюдения или документальные (инвентарные) карты
38 Методы создания карт
39 Наземные съемки
40 Дистанционные съемки
41 Аэрофототопографическая съемка
42 Дистанционные методы съемок (дистанционное зондирование)

43 Накидной монтаж
44 Фотосхелш
45 Фотоплан
46 Фотокарты
47 Космическая съемка
48 Фотографические космические снимки
49 Многозональная съемка
50 Телевизионные снимки
51 Телевизионные панорамы
52 Сканерная съемка
53 Радиолокационная съемка
54 Локационные снимки
55 Современные технологии создания карт
56 Редакционно-подготовительные работы
57 Сканирование карт
58 Векторизация карт
59 Геометрическая коррекция карт
60 Назначение признаков и атрибутов карт
61 Конвертирование данных в картографии
62 Подготовка к цветоделению в картографии
63 Сущность картографической генерализации
64 Факторы картографической генерализации
65 Картографическая генерализация
66 Основной смысл генерализации
67 Картографический метод исследования
68 Основные способы анализа географических карт
69 Математико-картографическое моделирование
70 Графоаналитические приемы
71 Масштабы карт
72 Масштаб географической карты
73 Структура языка карты
74 Условные знаки для создания карт
75 Внемасштабные знаки в картографии
76 Линейные знаки в картографии
77 Площадные знаки в картографии
78 Графические переменные в картографии
79 Номенклатура топографических карт
80 Номенклатура топографических планов
81 Ориентирование линий на эллипсоиде и на плоскости
82 Ориентирные углы
83 Ориентирование
84 Магнитный азимут
85 Склонение магнитной стрелки
86 Истинный азимут
87 Дирекционный угол α

88 Сближение меридианов
89 Румб, связь румба и дирекционного угла
90 Общее правило для левых углов, Общее правило для правых углов
91 .Геоинформатика и ее взаимосвязи с другими научными дисциплинами (информатика,география, картография)
92 Определения и задачи геоинформатики
93 Определение и толкование базовых понятий геоинформатики
94 Понятия: данные, информация, знания
95 Общее представление о ГИС: история развития, сущность, структура, функции
96 Взаимодействие геоинформатики, картографии и дистанционного зондирования
97 Типы ГИС
98 Проблемно-ориентированные ГИС
99 Географические основы ГИС
100 Карты как основа ГИС. Понятие геоинформационного картографирования

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет и задачи. История и современные тенденции развития ГИС.	ОПК-5.1 ОПК-5.3	Устный опрос, тесты, написание и защита доклада
2	Функции, уровни, основные компоненты и области применения ГИС	ОПК-5.1 ОПК-5.3	Написание доклада, тесты
3	Классификация ГИС	ОПК-5.1	Написание доклада, тесты
4	Структура и составные части ГИС	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
5	Структура и модели пространственных данных	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
6	Принципы построения географических карт и планов	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Лабораторная работа, написание и защита доклада
7	Принципы организации и хранения информации в ГИС	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Устный опрос, тесты, написание и защита доклада
8	Создание карт и планов в ГИС	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Лабораторная работа, написание и защита доклада

9	Анализ информации в ГИС	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Устный опрос, тесты, написание и защита доклада

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Автоматизированные системы обработки ГИС [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 151 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66013.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Зенков А.В. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Зенков А.В.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-9729-0864-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124242.html (дата обращения: 11.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Лайкин В.И. Геоинформатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лайкин В.И., Упоров Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре: Амурский

гуманитарно-педагогический государственный университет, 2010.— 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22308.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Макаренко С.А. Картография и ГИС (ГИС «Панорама») [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ Макаренко С.А., Ломакин С.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 118 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72829.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Нюсупова Г.Н. ГИС технологии автоматизированной системы государственного земельного кадастра РК [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нюсупова Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013.— 180 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70347.html.— ЭБС «IPRbooks»
6. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Раклов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2014.— 224 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36378.html.— ЭБС «IPRbooks»
7. Сианисян Э.С. Петрофизические основы ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сианисян Э.С., Пыхалов В.В., Кудинов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013.— 124 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47070.html.— ЭБС «IPRbooks»
8. Щербаков В.М. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование [Электронный ресурс]/ Щербаков В.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 192 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35807.html.— ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает

преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная

работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным

залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Геоинформатика и основы ГИС».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы экологии» [Текст] / Сост. к.б.н., доцент Сатуева Л.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Сатуева Л.Л., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	13
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	14
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	18

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы экологии» является формирование у студентов системных базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней (организмов, популяций, биоценозов и экосистем).

Задачи дисциплины:

- получить фундаментальные знание об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе, и их взаимосвязи;
- отразить основные теоретические и прикладные направления современной экологии;
- показать закономерности взаимодействия организмов с абиотическими, биотическими и антропогенными факторами среды;
- проанализировать особенности приспособления организмов к меняющимся условиям жизни;
- раскрыть основные механизмы внутривидовых и межвидовых взаимоотношений организмов;
- показать разнообразие природных и антропогенно-трансформированных экосистем
- сформировать понимание сути глобальных проблем экологии и путей их решения в целях обеспечения устойчивого развития человечества и живой природы Земли.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональная компетенция		
ОПК -1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.3: использует естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной сфере	Знает: - основные требования нормативных и законодательных документов, действующих в РФ в области экологии и охраны окружающей среды; - порядок проведения экологической экспертизы перед началом проектирования технических устройств; - взаимосвязь основных процессов, происходящих в системе «Человек - Окружающая среда». Умеет: – применять знания в области экологии и охраны окружающей среды для повышения экологичности техники;

		- использовать знания о порядке проведении экологической экспертизы; - Интерпретировать процессы в системе «Человек – Окружающая среда» Владеет: – интерпретации физических и математических моделей при решении научно-технических задач в области экологии.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.28 «Основы экологии» относится к блоку, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 2 курсе в 3-м семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Математика», «Физика».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	3 семестр	**семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**		**8**
Лекции (Л)	4		4
Практические занятия (ПЗ)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	60		60
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Вводная лекция. История развития науки. Предмет и задачи экологии как науки	Место экологии в системе биологии и естественных наук в целом. Предыстория экологии. История развития науки. Предмет и задачи экологии как науки	Д, Т
2	Экологические факторы. Закономерности действия экологических факторов на организмы.	Общие закономерности воздействия факторов окружающей среды на организмы. Взаимодействие организмов со средой и их историческое единство Концепция экосистемы.	УО, П
3	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные направления эволюции биосферы. Ноосфера.	История возникновения учения Вернадского В.И. о биосфере и его сущность. Биосфера как глобальная экосистема земли. Понятие и определение биосферы. Основные направления эволюции биосферы. Ноосфера.	Д, Т
4	Виды вещества в биосфере	Виды вещества в биосфереСоотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз.	Д, Т
5	Популяция. Функции популяции как системы.	Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.	УО, П
6	Круговорот веществ в природе	Круговорот веществ и энергии – основа функционирования биосферы. Живое вещество и его геохимическая деятельность в биосфере. Человек в биосфере.	УО, Д
7	Антропогенные виды нарушения биосферы	Антропогенные воздействия на атмосферу. Загрязнение атмосферного воздуха. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Загрязнение гидросферы. Антропогенное воздействие на литосферу.	УО, Д

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводная лекция. История развития науки. Предмет и задачи экологии как науки	12	2	2	-	8
2	Экологические факторы. Закономерности действия экологических факторов на организмы.	10	-	-	-	10
3	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные направления эволюции биосферы. Ноосфера.	8	-	-	-	8
4	Виды вещества в биосфере	8	-	-	-	8
5	Популяция. Функции популяции как системы.	8	-	-	-	8
6	Круговорот веществ в природе	10	-	-	-	10
7	Антропогенные виды нарушения биосферы	12	2	2	-	8
	Итого:	68	4	4		60

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Вводная лекция. История развития науки. Предмет и задачи экологии как науки	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, тесты	8	ОПК-1.3
Экологические факторы. Закономерности действия	Самостоятельное изучение литературы	вопросы, подготовка и защита	10	ОПК-1.3

экологических факторов на организмы.		презентации, тесты		
Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные направления эволюции биосферы. Ноосфера.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад, тесты	8	ОПК-1.3
Виды вещества в биосфере	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ОПК-1.3
Популяция. Функции популяции как системы.	Реферирование литературы	вопросы, подготовка и защита презентации, тесты	8	ОПК-1.3
Круговорот веществ в природе	Подготовка Интернет-обзора	вопросы,подготовка и защита презентации, тесты	10	ОПК-1.3
Антропогенные виды нарушения биосферы	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, тесты	8	ОПК-1.3
Всего часов			60	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Вводная лекция. История развития науки. Предмет и задачи экологии как науки	2
2	7	Антропогенные виды нарушения биосферы	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные. Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2020.— 296 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/97814.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
2. Ерофеева В. В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ерофеева В.В., Глебов В.В., Яблочников С.Л.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2020.— 148 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90201.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
3. Иваныкина Т.В. Экология и основы природопользования (практические занятия) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Иваныкина Т.В.— Электрон. текстовые данные. — Благовещенск: Амурский государственный университет, 2020.— 86 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/103934.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
4. Экология: учебное пособие [Электронный ресурс]: конспект лекций/ В.А. Курбатов [и др.]. — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2020.— 156 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/97363.html.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)

В курсе «Основы экологии» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1.: Интенсивность экологического фактора, при котором жизнедеятельность организма угнетается, но он еще может существовать, называется зоной
а: пессимума
б: максимума
в: оптимума
г: кризис

2: Поток энергии в экосистемах при переходе от низших трофических уровней к высшим
а: остается постоянным
б: уменьшается
в: существенно увеличивается
г: удваивается

3: Посредником между биосферой и космосом является
а: микроорганизмы
б: животные
в: растения
г: человек

4: Какой из круговоротов веществ на Земле абсолютно замкнут
а: геологический
б: биологический
в: антропогенный
г: все незамкнуты

5: Фактор человеческой деятельности
а: антропогенный
б: абиотический
в: биотический
г: лимитирующий

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к зачету

1. Предмет экологии, её структура, задачи экологии.

2. История развития экологии.

3. Значение экологического образования в настоящее время.

4. Понятие о среде обитания и экологических факторах

5. Основные представления об адаптациях организма.

7. Лимитирующие факторы. Закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда.

8. Эдафические факторы и их роль в жизни организмов.

9. Популяции. Статические и динамические показатели популяций.

10. Динамика роста численности популяций.

11. Экологические стратегии выживания.

12. Биоценоз. Видовая и пространственная структура биоценоза.

13. Экологическая ниша. Взаимоотношения организмов в биоценозе.

14. Экологические системы. Энергия экосистемы.

15. Динамика экосистемы. Гомеостаз экосистемы.

16. Энергия и продуктивность экосистем.

17. Индустриально – городские экосистемы.

18. Трофическая структура экосистемы (пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни).

19. Циклические и поступательные изменения экосистем. Экологическая сукцессия.

20. Понятие о сукцессиях. Типы сукцессий. Значение стратегий r- K – отбора.

21.Учения В.И.Вернадского о биосфере.

22. Биосфера. Влияние деятельности человека.

23. Живое вещество биосферы, его особенности и функции.

24. Биологическая разнообразия как основа стабильности биосферы.

25. Состав и границы биосферы.

26. Биосфера как одна из оболочек Земли.

27. Круговорот веществ в природе.

28. Атмосфера. Загрязнение атмосферного воздуха.

29. Экологические последствия загрязнения атмосферы.

30. Влияние деятельности человека на атмосферу и климат.

31. Гидросфера. Влияние деятельности человека.

32. Загрязнение гидросферы. Экологические последствия загрязнения гидросферы.

33. Воздействия антропогенных факторов окружающей среды на здоровье человека.

34. Важнейшие экологические функции лесов.

35. Влияние промышленных загрязнений на природную среду и здоровье человека.

36. Шум и его воздействие на здоровье человека.

37. Влияние природных условий на здоровье человека.

38. Экологическое воспитание, образование и культура.

40. Экологические проблемы городов и поселений

41. Взаимодействие организма и среды.

42.Экологический фактор. Классификация экологических факторов.

43. Общие представления о геосферах Земли.

44.Загрязнение Мирового океана как глобальная экологическая проблема.

45. Загрязнение окружающей среды.

46.. Разрушение «озонового слоя».

47. Парниковый эффект. Смог.

48. Радиоактивное загрязнение окружающей среды.

49. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.

50. Законы взаимодействия общества и природы.

51. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.

52. Источники экологического права.

53. Государственные органы охраны окружающей природной среды

54. Понятие об экологическом риске

55. Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды).

56. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

57. Международные организации по охране природы.

58. Международные конференции, договора, и организации по охране окружающей среды.

59. Глобальные проблемы человечества.

60. Экологические проблемы ЧР.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Вводная лекция. История развития науки. Предмет и задачи экологии как науки	ОПК-1.3.	доклад, тесты
2	Экологические факторы. Закономерности действия экологических факторов на организмы.	ОПК-1.3.	подготовка и защита презентации, тесты
3	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные направления эволюции биосферы. Ноосфера.	ОПК-1.3.	доклад, тесты
4	Виды вещества в биосфере	ОПК-1.3.	Доклад, тесты
5	Популяция. Функции популяции как системы.	ОПК-1.3.	вопросы, подготовка и защита презентации, тесты
6	Круговорот веществ в природе	ОПК-1.3.	вопросы, подготовка и защита презентации, тесты

7	Антропогенные виды нарушения биосферы	ОПК-1.3.	текущий контроль выполнения заданий доклад, тесты

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные. Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2020.— 296 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/97814.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
2. Ерофеева В. В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ерофеева В.В., Глебов В.В., Яблочников С.Л.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2020.— 148 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90201.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
3. Иваныкина Т.В. Экология и основы природопользования (практические занятия) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Иваныкина Т.В.— Электрон.

текстовые данные. — Благовещенск: Амурский государственный университет, 2020.— 86 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/103934.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
4. Экология: учебное пособие [Электронный ресурс]: конспект лекций/ В.А. Курбатов [и др.]. — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2020.— 156 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/97363.html.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
5. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Степановских А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8105.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения 01.09.22)
6. Петров К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Петров К.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016.— 352 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49797.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения 01.09.22)
7. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 181 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21904.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения 01.09.22)
8. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Шубина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2008.— 159 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17005.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения 01.09.22)

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций:

9. http://www.mnr.gov.ru – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации,
10. http://www.gosnadzor.ru – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору,
11. http://www.gks.ru – Федеральная служба государственной статистики,
12. http://www.ecoguild.ru – Гильдия экологов,
13. http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html (Государственный доклад о состоянии окружающей среды),
14. http://eco-mnepu.narod.ru/book/ – «Россия в окружающем мире» (ежегодник),
15. http://www.greenpeace.org/russia/ru/ – Гринпис Российское представительство,
16. http://www.wwf.ru/ – WWF (Всемирный фонд дикой природы),
17. http://www.ecopolicy.ru – Центр экологической политики России и др. http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm - Популярная энциклопедия Флора и фауна,
18. http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm – Состояние биоразнообразия природных экосистем России,
19. http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm – Флора и фауна России,

20. http://www.biodat.ru/vart/doc/gef/IRC0.html – Информационные ресурсы по охраняемым природным территориям России

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая

наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для

написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Основы экологии».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИИ НАКЛОННОГО НАПРАВЛЕННОГО И ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ СКВАЖИН»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Джандарова Л.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Технологии наклонно-направленного и горизонтального бурения скважин» [Текст] / Сост. Доцент Джандарова Л.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Джандарова Л.Х., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	1**1**
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	16
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	17
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	17
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	20
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	20

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технологии наклонного направленного и горизонтального бурения скважин» является изучение теоретических основ, технологии и технических средств управления профилем ствола скважины при бурении наклонных и горизонтальных скважин.

Задачи дисциплины:

- изучить типы профилей наклонных и горизонтальных скважин и принципы их расчета;
- ознакомится с конструкциями технических средств для управления профилем ствола скважины;
- овладеть навыками работы с программным комплексом для расчета профиля скважины.

В процессе изучения дисциплины студент приобретает:

− знания: необходимые для решения конкретных технологических задач успешной и оптимальной и проходки скважин на всех типах месторождений нефти и газа; иметь представление об основных передовых направлениях отечественного и зарубежного научно-технического прогресса в области наклонно направленного, горизонтального и многоствольного бурения;

− умения: рассчитывать и компоновать необходимые типы КНБК применительно к проектному профилю и составлять комплекс руководящих документов для реализации технологии бурения (ГТН и др).

− навыки: рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения проектирования и строительства наклонно горизонтальных скважин, вопросами безопасности и защиты окружающей среды.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
профессиональные компетенции обязательные		
ПКО-1 Способен осуществлять геонавигационный контроль бурения нефтяных и газовых скважин	ПКО-1.1. Использует знания геологии нефти и газа при контроле траектории бурения нефтяных и газовых скважин	Знает: − происхождение, миграцию и условия формирования залежей УВ. Умеет: − применять знания геологии нефти и газа при контроле траектории бурения нефтяных и газовых скважин. Владеет: − знаниями геологии нефти и газа при контроле траектории бурения нефтяных и газовых скважин.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Дисциплина Б1.В.01 «Технологии наклонно-направленного и горизонтального бурения скважин» относится к блоку 2, части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений, рабочего учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Изучается на 2 курсе во 2-м и 3-м семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Введение в инженерную деятельность», «Методы геофизического моделирования».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	3 семестр	**4 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**16**	**8**	**24**
Лекции (Л)	8	4	12
Практические занятия (ПЗ)	8	4	12
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	160	125	285
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен		экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Общие сведения об искривлении и направленном бурении скважин.	Предмет и задачи курса. Отечественные и зарубежные сведения о направленном бурении и пространственных элементах скважины: траектории, профиле, плане, углах, интенсивности искривления, кривизне и др. Графо-аналитическое задание.	Д, П
2	Причины и механизм естественного искривления скважин.	Причины технические, технологические и геологические. Формулировки и примеры. Силы, действующие на долото. Механизм искривления скважин. Процессы искривления ствола при неравномерном разрушении забоя и фрезеровании стенки ствола.	УО, Д
3	Выбор и расчёт допустимой интенсивности искривления ствола.	Выбор и расчёты допустимых радиусов и интенсивности искривления стволов для нормальной эксплуатации забойных двигателей, бурильных и обсадных труб при наклонно направленном бурении.	Д, П
4	Выбор и расчёт допустимой интенсивности искривления ствола.	Выбор и расчёты допустимых радиусов и интенсивности искривления стволов для нормальной эксплуатации забойных двигателей, бурильных и обсадных труб при наклонно направленном бурении.	УО, П, Д
5	Типы профилей скважин и методы их расчёта.	Обоснование выбора профиля, их основные типы и методы расчёта. Формы допустимых отклонений: плоские, пространственные. Графо-аналитическое задание.	Д, П
6	Развитие технологии бурения наклонно-направленных скважин	Вертикальные скважины общего назначения. Наклонные скважины. Скважины с большим смещением забоя. Горизонтальные скважины. диалог Боковые стволы. Многоствольные скважины. Кустовое строительство наклонно-направленных скважин.	Д, П

7	Положение ствола скважины	Теория магнитного поля земли, особенности, влияющие на точность замеров телеметрической системы Географические системы координат, использующиеся в России Основные понятия и опреде ления использующиеся в наклонно-направленном бурении	Д, П
8	Проектирование профиля наклонно-направленных скважин	Принципы планирования, типы профилей скважин Факторы, влияющие на планир ование скважин Опасность пересечения стволов скважин, понятие о эллипсе неопределенности	Д, П
9	Технические средства для направленного бурения	Основные типы компоновки низа бурильной колонны для отклонения траектории Типы роторных компоновок низа бурильной колонны и управление профилем с помощью роторных компоновок. Обзор оборудования в составе компоновки низа бурильной колонны использующиеся в наклонно-направленном бурении	Д, П
10	Проводка и контроль траектории бурения направленных скважин	Управление фактической траекторией ствола скважины Методы расчета фактического профиля скважины Допустимые отклонения ствола скважины	УО, Д
11	Технология бурения наклонных, горизонтальных, многоствольных скважин и боковых стволов.	Особенности технологии бурения горизонтальных скважин Буровое навигационное оборудование Роторные управляемые системы Технология бурения боковых стволов. Технология срезки с основного ствола, мероприятия по исключению незапланированной срезки Бурение многоствольных скважин	Д, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины,

Структура дисциплины, изучаемой в 3 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения об искривлении и направленном бурении скважин.	36	2	2		32
2	Причины и механизм естественного искривления скважин.	32	-	-		32
3	Выбор и расчёт допустимой интенсивности искривления ствола.	36	2	2		32
4	Типы профилей скважин и методы их расчёта.	36	2	2		32
5	Развитие технологии бурения наклонно-направленных скважин	36	2	2		32
	Итого за семестр:	176	8	8		160

Структура дисциплины, изучаемой в 4 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Положение ствола скважины	25	-	-		25
2	Проектирование профиля наклонно-направленных скважин	29	2	2		25
3	Технические средства для направленного бурения	25	-	-		25
4	Проводка и контроль траектории бурения направленных скважин	25	-	-		25
5	Технология бурения наклонных, горизонтальных, многоствольных скважин и боковых стволов.	29	2	2		25
	Итого за семестр:	133	4	4		125

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение. Основные сведения и понятия	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	32	ПКО-1.1.
Общие сведения об искривлении и направленном бурении скважин.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	32	ПКО-1.1.
Причины и механизм естественного искривления скважин.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	32	ПКО-1.1.
Выбор и расчёт допустимой интенсивности искривления ствола.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	32	ПКО-1.1.
Выбор и расчёт допустимой интенсивности искривления ствола.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	32	ПКО-1.1.
Типы профилей скважин и методы их расчёта.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	25	ПКО-1.1.
Развитие технологии бурения наклонно-направленных скважин	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	25	ПКО-1.1.
Положение ствола скважины	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль	25	ПКО-1.1.

		выполнения заданий доклад		
Проектирование профиля наклонно-направленных скважин	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	25	ПКО-1.1.
Технические средства для направленного бурения	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	25	ПКО-1.1.
Проводка и контроль траектории бурения направленных скважин	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	125	ПКО-1.1.
Технология бурения наклонных, горизонтальных, многоствольных скважин и боковых стволов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	25	ПКО-1.1.
		Всего часов	285	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия 3 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2.	Общие сведения об искривлении и направленном бурении скважин.	2
2	3	Выбор и расчёт допустимой интенсивности искривления ствола.	2
3	4	Типы профилей скважин и методы их расчёта.	2
4	5	Развитие технологии бурения наклонно-направленных скважин	2
		Итого за семестр:	8

Практические (семинарские) занятия 4 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Проектирование профиля наклонно-направленных скважин	2
2	5	Технология бурения наклонных, горизонтальных, многоствольных скважин и боковых стволов.	2
		Итого за семестр:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Бабаян Э.В. Проектирование процесса углубления скважины [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабаян Э.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 252 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98445.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Бурение скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) / — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 133 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92525.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. Буровые станки и бурение скважин. Бурение нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ И.В. Мурадханов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 136 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69376.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Васильев С.И. Датчики систем управления строительством нефтегазовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев С.И., Мечус Е.Н., Елисеев М.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 168 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98410.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Гидравлические расчеты при промывке скважины [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 37 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105203.html. — ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Технологии наклонно-направленного и горизонтального бурения скважин» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Темы для написания докладов

1. Нефтегазоводопроявления. Основные причины НГВП
2. Инновационные решения при бурении скважин
3. Основные методы бурения. Направления их совершенствования
4. 5. Техническое совершенствование бурения. Разработки 21 века
5. История бурения и история человечества
6. 7. Аварии и осложнения в процессе бурения скважин
7. Буровой инструмент
8. Ударно-канатный способ бурения
9. 1Воздействие буровых отходов на окружающую среду.
10. Утилизация отработанного шлама.
11. Особенности обустройства скважин
12. Оптимизация процессов бурения
13. Экономические параметры оптимизации бурения
14. Мировые тенденции в технике и технологии бурения скважин
15. Приборы для гидрогеологических исследований в скважинах

Вопросы к зачету

1. Расчёт радиусов и наборов кривизны для разных механизмов искривления стволов.
2. Схемы и расчёт допустимых радиусов искривлений стволов для разных технических средств и профилей.
3. Классификация типов залежей и формы плоскостных и пространственных допусков, примеры расчётов.

4. Предельные наборы кривизны большого, среднего и малого радиусов, типы компоновок, расчёты.
5. Схемы профилей горизонтальных скважин и величины наборов кривизны; типы компоновок, в т. ч. зарубежных.
6. Схемы профилей нклонно-направленного бурения скважин и величины наборов кривизны; типы компоновок, в т. ч. зарубежных
7. Типы и устройство опорно-калибрующих и отклоняющих устройств, области применения; типы породоразрушающего инструмента.
8. Мероприятия по управлению технологическими рисками при строительстве скважин. Укрепление стенок ствола скважины за счёт управления давлением.
9. Оценка степени технологического риска Классификация аварий, возникающих при бурении нефтяных и газовых скважин.
10. Виды осложнений, возникающих при бурении нефтяных и газовых скважин.
11. Проектирование профилей наклонно направленных скважин. Контроль за проводкой
12. направленных скважин
13. Телеметрические системы и другое забойное оборудование для контроля процесса бурения
14. Проектирование телеметрических систем для сооружения скважины
15. Канал связи телеметрических систем
16. Наземная аппаратура телеметрической системы
17. Назначение и область применения инклинометров. Виды каналов телекоммуникаций.
18. Расчет профилей наклонно направленных скважин. Расчет трехинтервального профиля с участком стабилизации зенитного угла
19. Общая характеристика технических средств направленного бурения.
20. Особенности бурения скважин с кустовых площадок. Сущность метода.
21. Бурение дополнительных стволов. Сущность метода, реальная область применения

Вопросы к экзамену

1. Отечественные и зарубежные сведения о направленном бурении и пространственных элементах скважины: траектории, профиле, плане, углах, интенсивности искривления, кривизне и др.
2. Причины технические, технологические и геологические. Формулировки и примеры. Силы, действующие на долото.
3. Механизм искривления скважин.
4. Процессы искривления ствола при неравномерном разрушении забоя и фрезеровании

стенки ствола.

5. Выбор и расчёты допустимых радиусов и интенсивности искривления стволов для нормальной эксплуатации забойных двигателей, бурильных и обсадных труб при наклонно направленном бурении.
6. Выбор и расчёты допустимых радиусов и интенсивности искривления стволов для нормальной эксплуатации забойных двигателей, бурильных и обсадных труб при наклонно направленном бурении.
7. Обоснование выбора профиля, их основные типы и методы расчёта.
8. Формы допустимых отклонений: плоские, пространственные.
9. Вертикальные скважины общего назначения.
10. Наклонные скважины.
11. Скважины с большим смещением забоя.
12. Горизонтальные скважины.
13. Боковые стволы.
14. Многоствольные скважины.
15. Кустовое строительство наклонно-направленных скважин.
16. Теория магнитного поля земли, особенности, влияющие на точность замеров телеметрической системы
17. Географические системы координат, использующиеся в России
18. Основные понятия и определения, использующиеся в наклонно-направленном бурении
19. Принципы планирования, типы профилей скважин
20. Факторы, влияющие на планирование скважин
21. Опасность пересечения стволов скважин, понятие о эллипсе неопределенности
22. Основные типы компоновки низа бурильной колонны для отклонения траектории
23. Типы роторных компоновок низа бурильной колонны и управление профилем с помощью роторных компоновок.
24. Обзор оборудования в составе компоновки низа бурильной колонны использующиеся в наклонно-направленном бурении
25. Управление фактической траекторией ствола скважины
26. Методы расчета фактического профиля скважины
27. Допустимые отклонения ствола скважины
28. Особенности технологии бурения горизонтальных скважин
29. Буровое навигационное оборудование
30. Роторные управляемые системы

31. Технология бурения боковых стволов.
32. Технология срезки с основного ствола, мероприятия по исключению незапланированной срезки
33. Бурение многоствольных скважин
34. Планирование скважин.
35. Основные принципы которые необходимо учитывать при планировании новых скважин и боковых ответвлений.
36. Влияние на выбор профиля опасности пересечения с соседними скважинами, глубины точки зарезки, параметров при входе в мишень, геологических особенностей, возможности КНБК.
37. Потенциально ограничивающие факторы в ННБ.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Основные сведения и понятия	ОПК-3.3	Подготовка доклада и презентации
2	Проектная документация на разработку месторождений углеводородов.	ОПК-3.3	Опрос, защита доклада, презентация
3	Многостадийность проектирования разработки месторождений нефти.	ОПК-3.3 ОПК-6.2	Подготовка доклада и презентации
4	Проектирование разработки газовых месторождений.	ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Опрос, защита доклада, презентация
5	Анализ процесса разработки месторождений углеводородов – основа проектирования	ОПК-6.3	Подготовка доклада и презентации
6	Проблемы разработки месторождений углеводородов при проектировании.	ОПК -6.1	Подготовка доклада и презентации
7	Составление проектных документов. Проектирование разработки нефтяных месторождений.	ОПК-3.3 ОПК -6.1	Подготовка доклада и презентации
8	Нормативно-правовая база при проектировании разработки нефтегазовых месторождений.	ОПК-6.2 ОПК-6.3	Подготовка доклада и презентации

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при

	видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Бабаян Э.В. Проектирование процесса углубления скважины [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабаян Э.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 252 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98445.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Бурение скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) / — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 133 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92525.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. Буровые станки и бурение скважин. Бурение нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ И.В. Мурадханов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 136 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69376.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Васильев С.И. Датчики систем управления строительством нефтегазовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев С.И., Мечус Е.Н., Елисеев М.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 168 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98410.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Гидравлические расчеты при промывке скважины [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 37 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105203.html. — ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
6. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.
Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:
1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.
Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и

литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно

требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-3713, 1-01 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Технологии наклонно-направленного и горизонтального бурения скважин».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Банкурова Р.У Рабочая программа учебной дисциплины «Геология нефти и газа» [Текст] / Сост. ст. преподаватель Банкурова Р.У. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Банкурова Р.У., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	14
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	15
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	19

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Геология нефти и газа» является ознакомление студентов с учением о нефти и практическом применении его при поисках и разведке нефти и газа. В дисциплине «Геология нефти и газа» рассматриваются следующие вопросы: геологические условия, необходимые для образования нефти и газа, и формирования их скоплений; вопросы нефтегазогеологического районирования; классификация залежей нефти и газа, в том числе, и по типу ловушек; параметры залежей УВ, необходимые для расчета запасов нефти и газа на нефтегазовых объектах; поиски и разведка месторождений нефти и газа.

Задачи дисциплины:

– получение сведений о геологических процессах образования горючих

– ознакомление с молекулярным составом живого вещества, органического вещества современных и древних отложений, а также состава самих горючих ископаемых.

– развитие навыков критического восприятия и оценки информации, в том числе ее источников;

– формирование умения логично излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

– обучение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

В процессе изучения дисциплины студент: знает методы получения информации о геологическом объекте; принципы классификаций природных резервуаров месторождений и залежей нефти и газа; изучает геологическое строение месторождений и залежей нефти и газа, умеет оценивать их основные характеристики; владеет методологией обоснования геолого-геохимических закономерностей размещения месторождений нефти и газа и вопросов их формирования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
профессиональная компетенция обязательная		
ПКО – 1: Способен осуществлять геонавигационный контроль бурения нефтяных и газовых скважин	ПКО-1.1 Использует знания геологии нефти и газа при контроле траектории бурения нефтяных и газовых скважин	Знает: – об условиях залегания нефти и газа в земной коре, о типах коллекторов и покрышек, природных резервуарах, пластовых давлениях и температурах, ловушках нефти и газа; –о составе и физико-химических свойствах нефтей и газов, характера

		−их изменения в зависимости от влияния различных природных факторов. Умеет: – применять знания геологии нефти и газа при контроле траектории бурения нефтяных и газовых скважин Владеет: −навыками контроля траектории бурения нефтяных и газовых скважин с использованием знаний геологии нефти и газа

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.В.02 «Геология нефти и газа» относится к вариативным дисциплинам, части, формируемых участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 2 курсе в 3-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	3 семестр	**№ семестра**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**		**12**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:			
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	157		157
Зачёт/экзамен	экзамен		экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Вводные сведения. Роль нефти и газа в Мире. Сведения о добыче, ресурсах и запасах нефти и газа в России и в мире	Введение. Сведения о добыче, ресурсах и запасах нефти и газа (в мире, и Российской федерации). Геология нефти и газа.	Д, Т
2	Породы-коллекторы и породы флюидоупоры. Пористость, проницаемость и их измерение	Коллекторы и покрышки нефти и газа. Природные резервуары и ловушки нефти и газа. Залежи нефти и газа. Параметры залежей УВ и их типы но фазовому состоянию Определение контуров нефтеносности и газоносности	УО, Д
3	Состав, свойства и генезис УВ	Классификация залежей УВ по типу ловушек. Каустобиолиты и условия образования природных битумов. Место нефти и таза среди каустобиолнтов. Происхождение нефти и газа.	Д, Т
4	Основные этапы формирования скоплений УВ	Основные процессы формирования, консервации и разрушения скоплении УВ. Накопление и захоронение ОВ, формирование УВ, первичная и вторичная миграция УВ, формирование, консервация и разрушение залежей.	УО, Д
5	Залежи нефти и газа и их параметры	Понятие о ресурсах и запасах. Классификации ресурсов и запасов. Принципы геологоразведочных работ. Схема стадийности поисково-разведочных	Д, П
6	Поиски и разведка скоплении нефти и газа	Методы поисково-разведочных работ на нефть и газ. Оценка ресурсов и подсчет запасов нефти и газа. Геологическая эффективность поисково-разведочных работ. Особенности поисков и разведки объектов нефти и газа различного генетического типа.	УО, Д, П

7	Нефтегазогеологическое районирование РФ и сопредельных государств	Нефтегазогеологическое районирование. Размещение нефтегазоносных провинций на территории России и сопредельных стран. Особенности нефтегазоносных провинции различного типа. *Заключение.* Основные проблемы и перспективы развития нефтегазовой геологии	Д, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводные сведения. Роль нефти и газа в Мире. Сведения о добыче, ресурсах и запасах нефти и газа в России и в мире	24	2	-	-	22
2	Породы-коллекторы и породы флюидоупоры. Пористость, проницаемость и их измерение	24	-	2	-	22
3	Состав, свойства и генезис УВ	22	-	-	-	22
4	Основные этапы формирования скоплений УВ	27	-	2	-	25
5	Залежи нефти и газа и их параметры	24	2	-	-	22
6	Поиски и разведка скоплении нефти и газа	24	-	2	-	22
7	Нефтегазогеологическое районирование РФ и сопредельных государств	24	2	-	-	22
	Итого:	165	4	4	-	157

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Вводные сведения. Роль нефти и газа в Мире. Сведения о добыче, ресурсах и запасах нефти и газа в России и в мире	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	22	ПКО-1.1
Породы-коллекторы и породы флюидоупоры. Пористость, проницаемость и их измерение	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	22	ПКО-1.1
Состав, свойства и генезис УВ	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	22	ПКО-1.1
Основные этапы формирования скоплений УВ	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	25	ПКО-1.1
Залежи нефти и газа и их параметры	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	22	ПКО-1.1
Поиски и разведка скоплении нефти и газа	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	22	ПКО-1.1
Нефтегазогеологическое районирование РФ и сопредельных государств	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	22	ПКО-1.1
Всего часов			157	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Породы-коллекторы и породы флюидоупоры. Пористость, проницаемость и их измерение	2
2	4	Основные этапы формирования скоплений УВ	2
3	6	Поиски и разведка скоплении нефти и газа	2
		Итого:	6

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Геология и геохимия нефти и газа: учебник / О.К. Баженова [и др.].. – Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. – 432 с. – ISBN 978-5-211-05326-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/13049.html (дата обращения: 11.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Геология нефти и газа: учебное пособие (лабораторный практикум) / . – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. – 150 с. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/92667.html (дата обращения: 11.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Гридин В.А. Геология нефти и газа: учебное пособие (курс лекций) / Гридин В.А., Туманова Е.Ю.. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. – 202 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/92537.html (дата обращения: 11.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Пономарева Г.А. Углеводороды нефти и газа. Физико-химические свойства : учебное пособие / Пономарева Г.А.. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 99 с. – ISBN 978-5-7410-1411-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/61419.html (дата обращения: 11.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Туманова Е.Ю. Геология и геохимия нефти и газа: курс лекций / Туманова Е.Ю., Голованов М.П.. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. – 215 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/92613.html (дата обращения: 11.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

В курсе «Геология нефти и газа» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1.В России в настоящее время находятся в разработке
1. 220 месторождений нефти и газа
2. 856
3. около 1150
4. около 2500 5. 27523

2.На поисковом этапе сейсморазведочные работы по выявлению структур-ловушек проводятся в масштабе
1. 1:1000000
2. 1:500000
3. 1:200000
4. 1:100000
5. 1:50000 (1:25000)

3.Среди нефтяных компаний России лидером по объему добычи является
1. Тюменская нефтяная компания (ТНК)
2. НК «ЮКОС»
3. НК «Татнефть»
4. НК «ЛУКОЙЛ»
5. НК «Сургутнефтегаз»

4.На долю России в общемировой добыче нефти приходится
1. около 40%
2. не менее 30%
3. 20%
4. около 10%
5. 7,5%

5. Преобладающим классом углеводородных соединений в составе нефтей являются
1. алканы
2. цикланы
3. арены
4. циклоалканы
5. асфальтены

6.В распределении углеводородных ресурсов самые крупные скопления углеводородов в естественном залегании представлены
1. «сухим» метановым газом
2. газоконденсатными залежами
3. природными битумами
4. тяжелыми нефтями
5. газогидратами

7.Обычная (средняя) величина пористости в промышленных коллекторах гранулярного типа (терригенные породы) составляет
1. 1 - 3%
2. 3 - 5%
3. 5 – 7%
4. 7 – 10%
5. 10 - 20%

8.Одна из особенностей месторождений нефти и газа в заполярной части Западной Сибири состоит в том, что покрышки здесь относятся к типу
1. сульфатно-солевых
2. гипсо-ангидритовых
3. глинистых
4. криогенных
5. карбонатных

9. Самые древние нефтегазоносные толщи пород имеют возраст
1. ранний протерозой
2. кембрий
3. ордовик
4. рифей
5. триас

10.Прогнозные ресурсы нефти и газа категории D 2 учитывают возможность обнаружения
1. новых залежей на разведанных месторождениях
2. продолжения залежей за пределы контура разведки
3. новых месторождений в районах с установленной нефтегазоносностью
4. новых месторождений в районах с предполагаемой нефтегазоносностью
5. нефти и газа в структурах подготовленных к проверке бурением

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к экзамену

1.Роль нефти и газа в топливно-энергетическом балансе страны.
2. Значение геологии и геохимии нефти и газа в развитии нефтегазового комплекса России.
4. Каустобиолиты. Положение среди горных пород. Генетическая классификация.
5. Органическое вещество пород. Его состав и свойства.
6. Образование и преобразование органического вещества на стадии диагенеза.
7. Особенности распределения органического вещества в литосфере.
8. Рассеянное и концентрированное органического вещества в осадочном чехле.
9. Битумоиды. Их состав и свойства.

10. Кероген, его типы.
11. Генетические типы органического вещества и его преобразование на стадии катагенеза.
12. Реконструкция палеотемператур на основе изучения отражательной способности витринита.
13. Эволюционная зональность нефтегазообразования. Главная зона нефтеобразования («нефтяное окно»).
14. Нефтегазоматеринский потенциал и методы его определения (Рок Эвал). Классификация нефтегазоматеринских пород.
15. Физико-химические свойства нефтей.
16. Групповой углеводородный состав нефтей.
17. Элементный, изотопный и фракционный составы нефти.
18. Значение изопреноидных углеводородов в составе нефтей. Определение типа исходного органического вещества и степени «зрелости».
19. Неуглеводородные компоненты в составе нефтей.
20. Геохимическая классификация нефтей.
21. Продукты природного изменения нефтей. Природные битумы.
22. Типы природных газов, их физические параметры и свойства.
23. Газовые гидраты. Условия их образования.
24.Условия образования газоконденсатных залежей. Первичные и вторичные газоконденсаты.
25. Основные методы исследований углеводородных флюидов и органического вещества пород (газожидкостная хроматография, масс-спектрометрия, ядерно-магнитный резонанс и др.)
26.Современное состояние проблемы происхождения нефти.
27. Концепция органического (биогенного) происхождения нефти.
28. Концепция неорганического (абиогенного) происхождения нефти. 4. Породы-коллекторы. Их классификация.
29. Нетрадиционные (глинистые, кремнистые, вулканогенные и др.) коллекторы. Особенности их формирования.
30.Породы-покрышки (флюидоупоры) в разрезе осадочного чехла. Их классификация.
31.Природные резервуары в осадочном чехле. Их классификация.
32. Фации и формации благоприятные для нефтегазообразования и нефтегазонакопления.
33. Регионально нефтегазоносные комплексы в разрезе осадочного чехла. Их классификация.
34. Механизмы формирования залежей углеводородов. 18. Значение ретроградных процессов (ретроградное испарение, ретроградная конденсация) при формировании залежей.
35. Геологическое время формирования залежей нефти и газа. Методы его определения.
36. Зональность регионального нефтегазонакопления.
37. Фазовая зональность размещения скоплений нефти и газа в земной коре. 38. Главнейшие закономерности размещения скоплений нефти и газа в земной коре
39.Основные принципы нефтегазогеологического районирования.
40.Понятие о локальных и региональных скоплениях углеводородов.
41. Методы определения геологического времени формирования залежей.
42.Классификация месторождений нефти и/или газа по генетическому и морфологическому признакам. Признаки для выделения типов и классов.
43.Геостатическое, гидростатическое, капиллярное, поровое давление.
44.Первичная и вторичная миграция нефти и газа, спорные вопросы процессов миграции.
45. Потери углеводородных флюидов при первичной и вторичной миграции.
46.Условия образования газогидратов.
47.Зоны накопления высоко вязких нефтей в Российских НГБ (Волго-Уральском, ТиманоПечорском, Западно-Сибирском).

48.Способы определения пористости по комплексу ГИС
49. Методика определения насыщенности углеводородными флюидами по комплексу ГИС
50.Параметры залежей УВ и их типы но фазовому состоянию
51.Определение контуров нефтеносности и газоносности
52.Классификация залежей УВ по типу ловушек.
53.Основные процессы формирования, консервации и разрушения скоплении УВ.
54.Формирование УВ, первичная и вторичная миграция УВ, формирование, консервация и разрушение залежей.
55. Классификации ресурсов и запасов.
56.Принципы геологоразведочных работ. Схема стадийности поисково-разведочных работ
57.Методы поисково-разведочных работ на нефть и газ.
58.Оценка ресурсов и подсчет запасов нефти и газа.
59.Геологическая эффективность поисково-разведочных работ.
60.Особенности поисков и разведки объектов нефти и газа различного генетического типа
61.Основные проблемы и перспективы развития нефтегазовой геологии

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Вводные сведения. Роль нефти и газа в Мире. Сведения о добыче, ресурсах и запасах нефти и газа в России и в мире	ПКО-1.1.	Защита доклада, тест
2	Породы-коллекторы и породы флюидоупоры. Пористость, проницаемость и их измерение	ПКО-1.1.	устный опрос, доклад
3	Состав, свойства и генезис УВ	ПКО-1.1.	Защита доклада, тест
4	Основные этапы формирования скоплений УВ	ПКО-1.1.	устный опрос, доклад
5	Залежи нефти и газа и их параметры	ПКО-1.1.	Защита доклада, презентация
6	Поиски и разведка скоплении нефти и газа	ПКО-1.1.	устный опрос, доклад
7	Нефтегазогеологическое районирование РФ и сопредельных государств	ПКО-1.1.	Защита доклада, презентация

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических

	знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Геология и геохимия нефти и газа: учебник / О.К. Баженова [и др.].. – Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. – 432 c. – ISBN 978-5-211-05326-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/13049.html (дата обращения: 11.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Геология нефти и газа: учебное пособие (лабораторный практикум) / . – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. – 150 c. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/92667.html (дата обращения: 11.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Гридин В.А. Геология нефти и газа: учебное пособие (курс лекций) / Гридин В.А., Туманова Е.Ю.. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. – 202 c. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/92537.html (дата обращения: 11.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Заливин В.Г. Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ : учебное пособие / Заливин В.Г., Вахромеев А.Г.. – Москва: Инфра-Инженерия, 2018. – 508 c. – ISBN 978-5-9729-0215-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/78263.html (дата обращения: 11.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Пономарева Г.А. Углеводороды нефти и газа. Физико-химические свойства : учебное пособие / Пономарева Г.А.. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 99 c. – ISBN 978-5-7410-1411-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL:

https://www.iprbookshop.ru/61419.html (дата обращения: 11.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Туманова Е.Ю. Геология и геохимия нефти и газа: курс лекций / Туманова Е.Ю., Голованов М.П.. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. – 215 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/92613.html (дата обращения: 11.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://www.oilandgaseurasia.com/ru/oge_pdf_archive – сайт журнала «Нефть и газ Евразия» «Oil & Gas Eurasia»
2. http://www.burneft.ru - журнала «Бурение и нефть»
3. http://ogt.promzone.ru - сайт журнала «Нефтегазовые технологии»
4. http://www.nitu.ru - сайт журнала «Технологии нефти и газа»
5. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
6. http://www.neftegas.info/neftegas.html - сайт журнала «Территория «НЕФТЕГАЗ»
7. http://www.indpg.ru/oilfieldservice/ - сайт журнала «Нефтесервис»
8. http://www.s-ng.ru/magazin/0/ - сайт журнала «Сфера нефть и газ»
9. http://runeft.ru/archive/ - сайт журнала «Экспозиция нефть и газ»
10. http://www.npngs.ru/magazine - сайт журнала «Нефтегазовое строительство»
11. http://neftegazint.ru/node/10 - сайт журнала «НЕФТЕГАЗ INTERNATIONAL»
12. http://www.rogtecmagazine.com/about-us-russian.php - сайт журнала «ROGTEC» Russian Oil & Gas Technologies
13. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно

активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных

практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Геология нефти и газа».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРАЕКТОРИЙ БУРЕНИЯ СКВАЖИН»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки	Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Бекмурзаева Р.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Геологические основы моделирования траекторий бурения скважин» [Текст] / Сост. к.э.н., доцент Бекмурзаева Р.Х – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Бекмурзаева Р.Х, 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	14
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	15
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	20

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Геологические основы моделирования траекторий бурения скважин» – получение основных понятий и методов современного компьютерного геологического моделирования; представление об основах современного геологического моделирования, его основных особенностях, возможностях и перспективах применения.

Задачи дисциплины:

– изучение алгоритмов построения цифровых геологических моделей, как двухмерных, так и трехмерных. формирование знаний в области технологии управления траекторией ствола скважин при бурении наклонно-направленных, горизонтальных скважин и при реконструкции скважин боковыми стволами; приборно-аппаратной базы (устройств и технологий) производства геофизических измерений, определения углов зенитных, азимутальных, углов выставки отклонителя, характеризующих параметры проводки, корректировки при бурении наклонно направленных, горизонтальных скважин;

– формирование умений геонавигации наклонно-направленных и горизонтальных стволов нефтегазовых скважин; осуществлять и корректировать технологические процессы управления траекторией ствола скважин при их строительстве и ремонте.

– формирование навыков расчета параметров траекторий и профиля ствола скважины при строительстве и ремонте скважин различного назначения на суше и на море; навыков работы с современными системами сбора информации, программным обеспечением для обработки данных при построении и проводке скважин; навыков работы с приборно-аппаратной базой измерений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В процессе освоения дисциплины «Геологические основы моделирования траекторий бурения скважин» формируется следующая компетенция:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональная компетенция обязательная		
ПКО-2: Способен проводить скважинные геофизические исследования	ПКО-2.3: Осуществляет контроль траектории бурения скважины, принимает меры по корректировке отклонений	Знает: – технологии управления траекторией ствола скважин при бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин; – приборно-аппаратную базу, устройства и технологии производства геофизических измерений параметров скважин, углов пространственной ориентации бурильного инструмента; – проблемы управления траекторией ствола скважин; – основные способы применения и эксплуатации внутрискважинного

		измерительного оборудования при проводке направленных нефтегазовых скважин; – телеметрические и инклинометрические устройства, приборы для контроля параметров ствола наклонно-направленных и горизонтальных скважин Умеет: – использовать результаты ГИС, ГТИ в процессе бурения; – - проводить измерения углов, характеризующих положение оси скважины в пространстве – для оптимальной проводки и корректировки траектории скважин при бурении; Владеет: – навыками проведения инклинометрических измерений при проводке и контроле параметров скважин; – практическими навыками в обращении с телемефическими, инклинометрическими системами и приборами направленного бурения скважин; – методами измерений и обработки инклинометрических измерений при проводке и контроле параметров скважин

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.В.03 «Геологические основы моделирования траекторий бурения скважин» относится к вариативным дисциплинам, части формируемой участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 3 курсе в 5-м и 6-м семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Геология нефти и газа», «Методы геофизического моделирования», «Геоинформатика и основы ГИС».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	5 семестр	**6 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**	**8**	**16**
Лекции (Л)	4	4	8
Практические занятия (ПЗ)	4	4	8
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	100	125	225
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен		экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Введение. Геологическое моделирование и его роль в решении задач нефтегазопромысловой геологии.	Геологическая модель. Понятие и виды геологических моделей Размерность моделей. Виды геологических моделей. Представление модели. Основные этапы построения геологической модели.	Д.П
2	Геологическая модель. Понятие и виды геологических моделей	Виды исходных данных и источники их получения. Перечень исходных данных для создания геологической модели. Оценка качества исходных данных.	УО, Д
3	Сбор, анализ и подготовка исходных данных для создания	Виды исходных данных и источники их получения. Перечень исходных данных для создания геологической модели. Оценка качества исходных данных	УО, Д

4	Концептуальная модель	Изучение геометрии залежи. Методика моделирования структурных поверхностей методом схождения. Моделирование фильтрационно-ёмкостных свойств геологических объектов.	Д.П
5	Построение двухмерных геологических моделей	Методика моделирования поверхности контакта. Методика моделирования структурных поверхностей с использованием песчанистости. Алгоритмы построения карт эффективных нефтенасыщенных толщин. Построение карт эффективных нефтенасыщенных толщин с использованием априорной информации. Моделирование фильтрационно-ёмкостных свойств геологических объектов.	УО, Д
6	Создание трёхмерной сетки	Понятие области моделирования. Определение горизонтального строения трёхмерной сетки. Типы трёхмерных сеток. Типы ориентаторов, порядок работы с ними. Технические расчеты, связанные с искусственным искривлением скважин. Расчет угла установки отклонителя, расчет фактического угла закручивания колонны бурильных труб, расчет параметров искривления на забое скважины при замерах зенитного угла и азимута в колонне бурильных труб. Неориентируемые компоновки низа бурильной колонны, методика их расчета, разновидности, назначение.	Д.П
7	Литолого-фациальное моделирование.	Фациальный анализ. Задачи и методы. итолого-фациальный анализ (по керну). Фациальная характеристика отложений в разрезах скважин (по ГИС). Фациальная характеристика отложений методами, основанными на физических свойствах горных пород (сейсморазведка).	УО, Д

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 5 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	

1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Геологическое моделирование и его роль в решении задач нефтегазопромысловой геологии.	32	2	-		30
2	Геологическая модель. Понятие и виды геологических моделей	34	2	2		30
3	Сбор, анализ и подготовка исходных данных для создания	42	-	2		40
	Итого:	108	4	4		100

Структура дисциплины, изучаемой в 6 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Концептуальная модель	31	-	-		31
2	Построение двухмерных геологических моделей	36	2	2		32
3	Создание трёхмерной сетки		-	-		31
4	Литолого-фациальное моделирование.	35	2	2		31
	Итого:	133	4	4		125

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение. Геологическое моделирование и его роль в решении задач нефтегазопромысловой геологии.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	30	ПКО-2.3
Геологическая модель. Понятие и виды геологических моделей	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	30	ПКО-2.3
Сбор, анализ и подготовка исходных данных для создания	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий	40	ПКО-2.3

		доклад		
Концептуальная модель	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	31	ПКО-2.3
Построение двухмерных геологических моделей	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	32	ПКО-2.3
Создание трёхмерной сетки	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	31	ПКО-2.3
Литолого-фациальное моделирование.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	31	ПКО-2.3
		Всего часов	225	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия 5 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Геологическая модель. Понятие и виды геологических моделей	2
2	3	Сбор, анализ и подготовка исходных данных для создания	2
		Итого:	4

4.7. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия 6 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Построение двухмерных геологических моделей	2
2	4	Литолого-фациальное моделирование.	2
		Итого:	4

4.6. Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.

1. Берзин А.Г. Геофизические исследования нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / Берзин А.Г. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-9729-0851-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124027.html (дата обращения: 12.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Бурение скважин. Геолого-технологические исследования. Забойные телеметрические системы: учебное пособие / Н.Ф. Рязанцев [и др.]. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-9729-0745-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124007.html (дата обращения: 12.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Головин Б.А. Литолого-петрофизическое моделирование пластовых резервуаров в процессе бурения / Головин Б.А., Руднев С.А... — Саратов: Издательство Саратовского университета, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-292-04772-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127145.html (дата обращения: 12.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Ладенко А.А. Основы строительства нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / Ладенко А.А. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-9729-1004-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124230.html (дата обращения: 12.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Попков В.И. Геология нефти и газа: учебник / Попков В.И., Соловьев В.А., Соловьева Л.П. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-9729-0912-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124024.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Расчеты процессов и механизмов в бурении скважин: учебно-методическое пособие / Л.И. Кралина [и др.]. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 53 с. — ISBN 978-5-4497-1684-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/121423.html (дата обращения: 12.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/121423

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Темы докладов

1. Направленное и многозабойное бурение геологоразведочных скважин.
2. Техника и технология алмазного бурения снарядами со съемными керноприемниками (ССК).
3. Технические средства, применяемые при различных стадиях поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.
4. Бурение скважин в особых и осложненных условиях.
5. Крепление разведочных скважин.
6. Современные методы поисков разведки месторождений полезных ископаемых (геофизические, буровые и горные работы на различных стадиях разведки).
7. Энергетические комплексы с использованием вторичных энергоресурсов.
8. Проведение открытых разведочных выработок.
9. Проветривание разведочных выработок и борьба с пылью.
10. Теоретические основы разрушения горных пород при бурении разведочных скважин.
11. Энергетические источники на геологоразведочных работах.
12. Бурение технических скважины большого диаметра.
13. Основные направления повышения эффективности геологоразведочных работ.
14. Организация горнопроходческих работ. Мероприятия по улучшению условий труда и повышения его производительности.
15. Влияние геологических факторов на выбор технических средств при поисках и разведки месторождений полезных ископаемых.
16. Технология взрывных работ при проходке подземных выработок.
17. Перспектива комплексной механизации и автоматизации процесса бурения.
18. Методы проведения научных исследований в бурении.
19. Принципы оптимизации энергетических систем и выбор оптимальных параметров.
20. Системы электроснабжения геологоразведочных работ.
21. Буровые насосы и компрессоры для промывки и продувки скважин.
22. Мероприятия по повышению выхода керна и его изучению.
23. Проходка разведочных шурфов с использованием буровзрывных работ.
24. Теоретические основы процесса естественного искривления скважин.
25. Энергоснабжение и механизация геологоразведочных работ.
26. Тампонажные материалы и смеси. Технология их приготовления и доставки. ликвидационное тампонирование.

27. Методы и способы определения механических и абразивных свойств горных пород. Буримость горных пород и способы ее определения.
28. Проходка горизонтальных горных выработок.
29. Взрывчатые вещества и средства инициирования взрыва.
30. Проходка вертикальных стволов разведочных шахт.

Вопросы к экзамену

1. Геологическая модель.
2. Понятие и виды геологических моделей
3. Размерность моделей.
4. Виды геологических моделей.
5. Представление модели.
6. Основные этапы построения геологической модели.
7. Виды исходных данных и источники их получения.
8. Перечень исходных данных для создания геологической модели.
9. Оценка качества исходных данных.
10. Виды исходных данных и источники их получения.
11. Перечень исходных данных для создания геологической модели.
12. Оценка качества исходных данных
13. Изучение геометрии залежи.
14. Методика моделирования структурных поверхностей методом схождения. Моделирование фильтрационно-ёмкостных свойств геологических объектов.
15. Методика моделирования поверхности контакта.
16. Методика моделирования структурных поверхностей с использованием песчанистости.
17. Алгоритмы построения карт эффективных нефтенасыщенных толщин.
18. Построение карт эффективных нефтенасыщенных толщин с использованием априорной информации.
19. Моделирование фильтрационно-ёмкостных свойств геологических объектов.
20. Понятие области моделирования
21. Определение горизонтального строения трёхмерной сетки.
22. Типы трёхмерных сеток.
23. Типы ориентаторов, порядок работы с ними.
24. Технические расчеты, связанные с искусственным искривлением скважин.
25. Расчет угла установки отклонителя, расчет фактического угла закручивания колонны бурильных труб, расчет параметров искривления на забое скважины при замерах зенитного угла и азимута в колонне бурильных труб.
26. Неориентируемые компоновки низа бурильной колонны, методика их расчета, разновидности, назначение.
27. Фациальный анализ. Задачи и методы.
28. Литолого-фациальный анализ (по керну).
29. Фациальная характеристика отложений в разрезах скважин (по ГИС).
30. Фациальная характеристика отложений методами, основанными на физических свойствах горных пород (сейсморазведка).

31. Роторное бурение и бурение с применением забойных двигателей.
32. Оборудование и инструмент для бурения шпуров и взрывных скважин.
33. Взрывное разрушение пород и грунтов на дневной поверхности.
34. Отбор проб при опробовании, оценка достоверности и
35. представительности отобранных проб.
36. Рациональные области применения различных видов бурения.
37. Теплоснабжение геологоразведочных работ.
38. Технологические схемы проходки.
39. Проблемы охраны природной среды. Правовые основы охраны
40. окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
41. Бурение скважин в мерзлых породах с сохранением их естественного
42. агрегатного состояния.
43. Природоохранные требования к технологии, техническим средствам и
44. проектированию строительства скважин.
45. Практика выбора и применения технологий и материалов для ремонтноизоляционных работ в скважинах.
46. Обоснование выбора технологий и материалов для производства
47. ремонтно-изоляционных работ в скважинах.
48. Бурение скважин в снежно-фирновых и ледовых толщах.
49. Технологии проведения ремонтно-изоляционных работ.
50. Изоляция притока пластовых вод с использованием колтюбинговой
51. техники.
52. Алмазный стабилизирующий породоразрушающий инструмент.
53. Факторы, влияющие на достоверность определения поровых давлений.
54. Забойные фильтры для наклонных и горизонтальных скважин.
55. Исследование и разработка техники и технологии бурения плавлением «сухих» скважин в снежно-фирновых и ледовых толщах.
56. Бурение скважин с одновременным замораживанием горных пород.
57. Влияние условий залегания продуктивного пласта на профиль бокового ствола.
58. Энергетические комплексы с использованием вторичных энергоресурсов.
59. Теоретические основы разрушения горных пород при бурении разведочных скважин.
60. Бурение технических скважины большого диаметра.
61. Влияние геологических факторов на выбор технических средств при поисках и разведки месторождений полезных ископаемых.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Геологическое моделирование и	ПКО-2.3	доклад, тесты

	его роль в решении задач нефтегазопромысловой геологии.		
2	Геологическая модель. Понятие и виды геологических моделей	ПКО-2.3	вопросы, доклад
3	Сбор, анализ и подготовка исходных данных для создания	ПКО-2.3	вопросы, доклад
4	Концептуальная модель	ПКО-2.3	доклад, презентация
5	Построение двухмерных геологических моделей	ПКО-2.3	вопросы, доклад
6	Создание трёхмерной сетки	ПКО-2.3	доклад, презентация
7	Литолого-фациальное моделирование.	ПКО-2.3	вопросы, доклад

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Берзин А.Г. Геофизические исследования нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / Берзин А.Г. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-9729-0851-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124027.html (дата обращения: 12.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Бурение скважин. Геолого-технологические исследования. Забойные телеметрические системы: учебное пособие / Н.Ф. Рязанцев [и др.]. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-9729-0745-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124007.html (дата обращения: 12.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Головин Б.А. Литолого-петрофизическое моделирование пластовых резервуаров в процессе бурения / Головин Б.А., Руднев С.А... — Саратов: Издательство Саратовского университета, 2022. — 104 c. — ISBN 978-5-292-04772-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127145.html (дата обращения: 12.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Ладенко А.А. Основы строительства нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / Ладенко А.А. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 196 c. — ISBN 978-5-9729-1004-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124230.html (дата обращения: 12.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Попков В.И. Геология нефти и газа: учебник / Попков В.И., Соловьев В.А., Соловьева Л.П. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 296 c. — ISBN 978-5-9729-0912-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124024.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Расчеты процессов и механизмов в бурении скважин: учебно-методическое пособие / Л.И. Кралина [и др.]. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 53 c. — ISBN 978-5-4497-1684-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121423.html (дата обращения: 12.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/121423

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
3. http://IQlib – Электронная библиотечная система
4. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
5. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
6. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
7. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные

решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Геологические основы моделирования траекторий бурения скважин».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ГЕОНАВИГАЦИОННЫХ ДАННЫХ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Методы интерпретации геонавигационных данных» [Текст] / Сост. к.б.н., доцент Сатуева Л.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Сатуева Л.Л., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	14
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	15
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	18

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методы интерпретации геонавигационных данных» является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области комплексной интерпретации геофизических исследований скважин, чтобы использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности. В процессе обучения в рамках данной дисциплины студент приобретает теоретические знания о методах и методиках интерпретации данных, методах определения пористости, проницаемости, нефтенасыщенности и практические навыки обработки и интерпретации данных ГИС в системе ПРАЙМ.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с методами интерпретации геонавигационных данных;
- развитие навыков восприятия и оценки информации, в том числе ее источников;
- формирование умения логично излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
профессиональная компетенция обязательная		
ПКО-1: Способен осуществлять геонавигационный контроль бурения нефтяных и газовых скважин	ПКО-1.2: Осуществляет интерпретацию и анализ геонавигационных данных	Знает: − методы интерпретации и анализа геонавигационных данных Умеет: − осуществлять интерпретацию и анализ геонавигационных данных Владеет: − навыками осуществления интерпретации и анализа геонавигационных данных

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Дисциплина Б1.В.06 «Методы интерпретации геонавигационных данных» относится к вариативным дисциплинам, части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Изучается на 3 и 4 курсах в 6-м и 7-м семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Программные продукты геонавигационного сопровождения бурения

скважин», «Методы геофизического моделирования».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	6 семестр	**7 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**	**16**	**24**
Лекции (Л)	4	8	12
Практические занятия (ПЗ)	4	8	12
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	60	225	285
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет	экзамен	Зачет, экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Задачи, которые решаются при интерпретации данных геонавигационных исследований	Задачи геонавигационных исследований на стадиях поисков и разведки нефти и газа. Задачи геонавигационных исследований на стадии эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	Д
2	Электрические методы	Интерпретация диаграмм метода КС. Интерпретация диаграмм бокового и микробокового каротажа. Интерпретация данных микрозондов, экранированных зондов и кавернограмм. Обработка и нефтегеологическая интерпретация данных БЭЗ	УО, Д, П

3	Электромагнитные методы	Интерпретация электромагнитных методов. Интерпретация диаграмм БК и ИК	УО, Д, П
4	Электрохимические методы	Интерпретация электромагнитных методов. Обработка и нефтегеологическая интерпретация данных ПС. Комплексная интерпретация диаграмм электрических и электрохимических методов	УО, Д, П
5	Радиоактивные методы	Интерпретация диаграмм интегрального и спектрального ГМ. Интерпретация диаграмм нейтронных методов со стационарным источником. Интерпретация диаграмм ГГМ-п и ГГМ-с. Обработка и литологическая интерпретация диаграмм ГМ. Обработка и петрофизическая интерпретация диаграмм НМ	УО, Д, П
6	Акустические методы	Интерпретация данных акустических методов. Обработка и петрофизическая интерпретация диаграмм АМ	УО, Д, П
7	Термические методы	Интерпретация термограмм в условиях естественных тепловых полей. Определение глубинного теплового потока по термоданным, нефтегеологическая Интерпретация. Подготовка заключения по объектам исследований в глубокой скважине	УО, Д, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 6 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Задачи, которые решаются при интерпретации данных геонавигационных исследований	20	-	-		20
2	Электрические методы	28	2	2		20
3	Электромагнитные методы	28	2	2		20
	Итого	68	4	4		60

Структура дисциплины, изучаемой в 7 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Электрохимические методы	60	2	2		56
2	Радиоактивные методы	60	2	2		56
3	Акустические методы	60	2	2		56
4	Термические методы	61	2	2		57
	Итого:	241	8	8		225

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Задачи, которые решаются при интерпретации данных геонавигационных исследований	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ПКО-1.2
Электрические методы	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ПКО-1.2
Электромагнитные методы	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ПКО-1.2
Электрохимические методы	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	56	ПКО-1.2
Радиоактивные методы	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	56	ПКО-1.2
Акустические методы	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий	56	ПКО-1.2

		доклад		
Термические методы	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	57	ПКО-1.2
Всего часов			285	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия – 6 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Электрические методы	2
2	3	Электромагнитные методы	2
		Итого:	4

Практические (семинарские) занятия – 7 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Электрохимические методы	2
2	2	Радиоактивные методы	2
3	3	Акустические методы	2
4	4	Термические методы	2
		Итого:	8

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Алекина Е.В. Исследование скважин: учебное пособие / Алекина Е.В., Баландин Л.Н., Баландин И.Л.. — Саратов: Профобразование, 2021. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-1223-

1. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106825.html (дата обращения: 06.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/106825
2. Берзин А.Г. Геофизические исследования нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Берзин А.Г.. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-9729-0851-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124027.html (дата обращения: 06.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Бурение скважин. Геолого-технологические исследования. Забойные телеметрические системы : учебное пособие / Н.Ф. Рязанцев [и др.].. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-9729-0745-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124007.html (дата обращения: 06.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Ладенко А.А. Основы строительства нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Ладенко А.А.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-9729-1004-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124230.html (дата обращения: 06.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Юшин Е.С. Оборудование и технологии текущего и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин: теория и расчет : учебник / Юшин Е.С.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-9729-0905-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124255.html (дата обращения: 06.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

В курсе «Методы интерпретации геонавигационных данных» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Темы для написания докладов:

1. Геохимические исследования скважин.
2. Геонавигация скважин.
3. Комплекс методов ГИС изучения вторичных коллекторов в осадочном разрезе.
4. Комплекс методов ГИС изучения коллекторов в кристаллическом фундаменте.
5. Ядерно-магнитный метод ГИС.
6. Шумометрия скважин.
7. Методы ГИС в горизонтальных скважинах.
8. Методы ГИС при бурении скважин на шельфе.
9. Методы ГИС при сверхглубоком бурении.
10. Методы ГИС при бурении на высоковязкие нефти и природные битумы.
11. Импульсные нейтронные методы.
12. Газовый и «нефтяной» каротаж.
13. Методы ГИС контроля технического состояния скважины

Вопросы к зачету

1. Задачи геонавигационных исследований на стадиях поисков и разведки нефти и газа.
2. Задачи геонавигационных исследований на стадии эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
3. Интерпретация диаграмм метода КС.
4. Интерпретация диаграмм бокового и микробокового каротажа.
5. Интерпретация данных микрозондов, экранированных зондов и кавернограмм.
6. Обработка и нефтегеологическая интерпретация данных БЭЗ
7. Интерпретация электромагнитных методов.
8. Интерпретация диаграмм БК и ИК
9. Классификация средств измерений.
10. В чем отличие аналоговых приборов от цифровых?
11. Как определяется класс точности приборов?
12. Отличие электроизмерительных приборов от измерительных преобразователей
13. Конструкция и принцип действия приборов магнитоэлектрической системы.
14. Конструкция и принцип действия приборов электромагнитной системы.
15. Конструкция и принцип действия приборов электродинамической системы.

16. Режим работы, называемый равновесием моста
17. Условие равновесия моста.
18. Влияние характера сопротивлений, входящих в мост, на условия его равновесия
19. Трансформаторы тока
20. Трансформаторы напряжения
21. Средства регулирования параметров измерительных цепей.
22. Шунты и добавочные резисторы
23. Делители напряжения
24. Шунты и добавочные резисторы
25. Погрешности результатов измерений
26. Выбор приборов для измерения электрических величин.
27. Измерение мощностей в трехфазных цепях
28. Выбор приборов для измерения электрических величин…
29. Измерение мощностей в трехфазных цепях
30. Электрические измерения неэлектрических величин
31. Измерительные преобразователи
32. Принципы действия и устройство некоторых преобразователей

Вопросы к экзамену

33. Задачи геонавигационных исследований на стадиях поисков и разведки нефти и газа.
34. Задачи геонавигационных исследований на стадии эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
35. Интерпретация диаграмм метода КС.
36. Интерпретация диаграмм бокового и микробокового каротажа.
37. Интерпретация данных микрозондов, экранированных зондов и кавернограмм.
38. Обработка и нефтегеологическая интерпретация данных БЭЗ
39. Интерпретация электромагнитных методов.
40. Интерпретация диаграмм БК и ИК
41. Классификация средств измерений.
42. В чем отличие аналоговых приборов от цифровых?
43. Как определяется класс точности приборов?
44. Отличие электроизмерительных приборов от измерительных преобразователей
45. Конструкция и принцип действия приборов магнитоэлектрической системы.
46. Конструкция и принцип действия приборов электромагнитной системы.

47. Конструкция и принцип действия приборов электродинамической системы.
48. Режим работы, называемый равновесием моста
49. Условие равновесия моста.
50. Влияние характера сопротивлений, входящих в мост, на условия его равновесия
51. Трансформаторы тока
52. Трансформаторы напряжения
53. Средства регулирования параметров измерительных цепей.
54. Шунты и добавочные резисторы
55. Делители напряжения
56. Шунты и добавочные резисторы
57. Погрешности результатов измерений
58. Выбор приборов для измерения электрических величин.
59. Измерение мощностей в трехфазных цепях
60. Выбор приборов для измерения электрических величин…
61. Измерение мощностей в трехфазных цепях
62. Электрические измерения неэлектрических величин
63. Измерительные преобразователи
64. Принципы действия и устройство некоторых преобразователей
65. Интерпретация электромагнитных методов.
66. Обработка и нефтегеологическая интерпретация данных ПС .
67. Комплексная интерпретация диаграмм электрических и электрохимических
68. методов
69. Интерпретация диаграмм интегрального и спектрального ГМ.
70. Интерпретация диаграмм нейтронных методов со стационарным источником.
71. Интерпретация диаграмм ГГМ-п и ГГМ-с.
72. Обработка и литологическая интерпретация диаграмм ГМ.
73. Обработка и петрофизическая интерпретация диаграмм НМ
74. Интерпретация данных акустических методов.
75. Обработка и петрофизическая интерпретация диаграмм АМ
76. Интерпретация термограмм в условиях естественных тепловых полей.
77. Определение глубинного теплового потока по термоданным, нефтегеологическая
78. Интерпретация.
79. Подготовка заключения по объектам исследований в глубокой скважине

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Задачи, которые решаются при интерпретации данных геонавигационных исследований	ПКО-1.2	Написание доклада
2	Электрические методы	ПКО-1.2	Опрос, защита доклада и презентации
3	Электромагнитныеметоды	ПКО-1.2	Опрос, защита доклада и презентации
4	Электрохимические методы	ПКО-1.2	Опрос, защита доклада и презентации
5	Радиоактивные методы	ПКО-1.2	Опрос, защита доклада и презентации
6	Акустические методы	ПКО-1.2	Опрос, защита доклада и презентации
7	Термические методы	ПКО-1.2	Опрос, защита доклада и презентации

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Алекина Е.В. Исследование скважин: учебное пособие / Алекина Е.В., Баландин Л.Н., Баландин И.Л.. — Саратов: Профобразование, 2021. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-1223-1. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106825.html (дата обращения: 06.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/106825
2. Берзин А.Г. Геофизические исследования нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Берзин А.Г.. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-9729-0851-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124027.html (дата обращения: 06.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Бурение скважин. Геолого-технологические исследования. Забойные телеметрические системы : учебное пособие / Н.Ф. Рязанцев [и др.].. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-9729-0745-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124007.html (дата обращения: 06.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Ладенко А.А. Основы строительства нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Ладенко А.А.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-9729-1004-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124230.html (дата обращения: 06.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Юшин Е.С. Оборудование и технологии текущего и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин: теория и расчет : учебник / Юшин Е.С.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-9729-0905-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124255.html (дата обращения: 06.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
3. http://IQlib – Электронная библиотечная система
4. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система

5. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
6. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
7. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует

обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для

написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Экологии и природопользования» располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Методы интерпретации геонавигационных данных».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экологии и природопользования»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АППАРАТУРА СКВАЖИННЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки	Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Аппаратура скважинных геофизических исследований» [Текст] / Сост. к.б.н., доцент Сатуева Л.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

.

© Сатуева Л.Л., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	18
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	18
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	27
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	28
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	28
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	31
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	31

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Аппаратура скважинных геофизических исследований» является получение устойчивых знаний студентами в области построения аппаратуры для геофизических исследований скважин, подготовить их к работе с аппаратурой в качестве инженера-оператора и руководителя геофизической партии.

Задачи дисциплины:

− изучение алгоритмов построения цифровых геологических моделей, как двухмерных, так и трехмерных. Формирование знаний в области технологии управления траекторией ствола скважин при бурении наклонно-направленных, горизонтальных скважин и при реконструкции скважин боковыми стволами; приборно-аппаратной базы (устройств и технологий) производства геофизических измерений, определения углов зенитных, азимутальных, углов выставки отклонителя, характеризующих параметры проводки, корректировки при бурении наклонно направленных, горизонтальных скважин;

– формирование умений геонавигации наклонно-направленных и горизонтальных стволов нефтегазовых скважин; осуществлять и корректировать технологические процессы управления траекторией ствола скважин при их строительстве и ремонте.

– формирование навыков расчета параметров траекторий и профиля ствола скважины при строительстве и ремонте скважин различного назначения на суше и на море; навыков работы с современными системами сбора информации, программным обеспечением для обработки данных при построении и проводке скважин; навыков работы с приборно-аппаратной базой измерений.

В процессе изучения дисциплины студент приобретает знания: геологических основ моделирования траекторий бурения скважин; осуществления контроля.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Профессиональная компетенция рекомендуемая		
ПКР-1.1: Способен проводить скважинные геофизические исследования	ПКР-1.1: Использует аппаратуру для скважинных геофизических измерений	Знает: − аппаратуру для скважинных геофизических измерений. Умеет: − осуществлять скважинные геофизические измерения при помощи необходимой аппаратуры Владеет: − навыками использования

		аппаратуры для скважинных геофизических измерений

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.В.07 «Аппаратура скважинных геофизических исследований» относится к вариативным дисциплинам, части формируемой участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 4 курсе в 7-м и 8-м семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Геология нефти и газа», «Геологические основы моделирования траекторий бурения скважин».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	7 семестр	**8 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**	**8**	**16**
Лекции (Л)	6	4	10
Практические занятия (ПЗ)	6	4	10
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	92	127	219
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет	экзамен	Зачет, экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение Исторический обзор развития геофизического приборостроения.	Современное состояние и формы совершенствования геофизических средств измерений, скважинных геофизических информационно-измерительных систем (СГИИС) - создание аппаратуры для новых геофизических методов, автоматизация, комплексирование, унификация, повышение точности, надежности и ремонтопригодности аппаратуры. Основные цели и задачи геофизических исследований скважин.	УО, Д
2	Основные элементы и характеристики СГИИС	Основные элементы и процессы измерений: потоки скважинной геофизической информации Структурная и информационная схемы СГИИС, особенности преобразования информации в различных ее частях. Структура СГИИС как совокупность измерительных преобразователей, устройств обработки, передачи, хранения и отображения количественной информации. Функции и основные конструктивные элементы аппаратуры ГИС. Характеристики информационно-измерительных систем.	УО, Д
3	Информационная модель геофизических исследований скважин (ГИС).	Схема передачи информации при изучении разрезов скважин: Метрологические особенности информационной модели. Калибровка геофизической аппаратуры. Метрологическое обеспечение геофизических подразделений.	Д
4	Условия измерений, нормальные и рабочие условия измерений, номинальные значения	Эксплуатационные нагрузки: механические климатические и электрические нагрузки – их действие на геофизическую аппаратуру. Принципы проектирования СГИИС. Согласование элементов СГИИС по мощности, чувствительности. Методические основы стандартизации. Выбор и обоснование параметрических рядов аппаратуры. Унификация узлов и деталей. Общие вопросы конструирования	Д
5	Измерение первичных	Физические основы получения геофизических величин. Физические	Д, П

	геофизических величин	явления и эффекты, используемые для получения измерительной информации. Измерительные геофизические преобразователи: контактные, резистивные, магнитные, емкостные, радиационные, пьезоэлектрические, индукционные. Унифицированные первичные измерительные преобразователи в агрегатированной системе геофизических приборов (АСГП). Геофизические зонды и датчики. Измерение глубин в СГИИС.	
6	Зонды электрических и электромагнитных методов и их разновидности.	Особенности конструкций многоэлектродных и фокусирующих зондов. Метрологическое обеспечение аппаратуры электрометрии.	Д,П
7	Акустические зонды. Особенности работы двух-, трех- и многоэлементных зондов.	Конструктивные элементы зондов Сейсмоакустической аппаратуры: излучатели, приемники, акустические изоляторы. Метрологическое обеспечение акустических исследований скважин.	Д
8	Зонды радиометрии. Излучатели и детекторы.	Конструктивные особенности зондов различных методов радиометрии. Основы теории статистических отсчетов при радиометрических измерениях. Зонды ядерно-магнитного резонанса. Метрологическое обеспечение аппаратуры радиометрии.	Д
9	Датчики каверномеров и профилемеров.	Датчики инклинометров. Датчики термометров и расходомеров. Образцовые средства измерения для воспроизведения единиц геофизических величин. Средства поверки геофизической аппаратуры.	Д
10	Передача скважинной геофизической информации	Основные принципы и методы передачи геофизической информации Электрокабельная линия связи. Общая характеристика и устройство геофизических кабелей. Первичные электрические параметры кабелей. Волновые параметры кабелей.	Д
11	Характеристика первичной измерительной информации. Виды сигналов и их математическое описание.	Информация и сигнал. Временное и частотное представление сигналов. Спектры и корреляционные характеристики сигналов. Принципы телеизмерений. Методы передачи сообщений при телеизмерениях. Непрерывные виды модуляции сигналов (АМ, ЧМ, ФМ). Импульсные виды	Д, П

		модуляции сигналов (АИМ, ФИМ, ШИМ, ЧИМ, КИМ). Спектры модулированных колебаний. Требования к современным телеизмерительным системам. Комплексные цифровые геофизические телеизмерительные системы с повторной модуляцией: кодо-фазо-импульсная (КИМ-ФИМ), время-импульсные телеизмерительные системы (ВИТС, КИМ-ВИМ).	
12	Помехи при геофизических измерениях.	Сравнительная оценка помехо-устойчивости различных видов модуляции. Основные способы борьбы с помехами в геофизической аппаратуре. Приемы борьбы с помехами, обусловленными изменением сопротивления цепи и наличием в измерительной цепи потенциалов СП.	Д
13	Геофизические каналы связи..	Передача информации по каналам Основные вопросы теории передачи информации. Скорость передачи информации и пропускная способность каналов связи. Согласование характеристик сигналов с параметрами канала связи. Скважинные телеизмерительные системы. Многоканальное построение телеизмерительных систем. Частотное и временное разделение каналов. Помехи при многоканальной передаче информации. Взаимное влияние каналов связи. Способы увеличения информативности многоканальной аппаратуры.	Д
14	Аналоговые телеизмерительные системы (ТИС).	Частотные ТИС. Частотные модуляторы и демодуляторы. Структурные схемы преобразования частоты и периода в напряжение. Телеизмерительные системы с время-импульсной модуляцией (ВИМ). Комплексирование геофизической аппаратуры.	Д
15	Квантование измерительных сигналов.	Квантование сигналов по времени, уровню и координатам. Равномерное и неравномерное квантование. Равномерное квантование. Статические И динамические погрешности квантования. Восстановление непрерывной функции при дискретизации по теореме Котельникова. Восстановление сигнала по дискретным данным. Определение оптимального шага дискретизации в зависимости от вида восстанавливающей функции и критерий	Д

		оценки верности воспроизведения. Неравномерное квантование. Алгоритмы адаптивного квантования. Сжатие измерительных данных. Методы и алгоритмы сжатия данных. Обратимое и необратимое сжатие данных. Показатели качества алгоритмов сжатия.	
16	Методы и средства преобразования цифровой геофизической информации	Способы преобразования аналоговых сигналов в цифровой код: считывания, последовательного счета, поразрядного уравновешивания.	УО, Д
17	Основы теории кодирования.	Виды кодов, применяемых в геофизической практике. Кодирование информации при передаче сообщений. Оптимальное и эффективное кодирование. Помехоустойчивое кодирование. Корректирующие коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки. Блоковые и непрерывные коды.	Д
18	Функциональное преобразование сигналов.	Масштабно-временное преобразование сигналов. Фильтрация измерительных сигналов. Фильтрация аналоговых сигналов. Корреляционные методы фильтрации сигналов. Цифровая фильтрация сигналов. Алгоритмы и характеристики цифровых фильтров. Вопросы реализации цифровых фильтров.	Д
19	Методы и средства повышения точности измерительных устройств	Классификация методов. Автоматическая коррекция погрешностей. Способы борьбы с помехами в аппаратуре ГИС. Способы устранения нелинейности звеньев. Методы вспомогательных измерений, образцовых мер. Способы коррекции динамических погрешностей. Точность коррекции динамических погрешностей. Автоматическая коррекция динамической погрешности с помощью корректирующих звеньев.	Д
20	Методы отрицательной обратной связи.	Тестовые методы. Структурные схемы цифровых телеизмерительных систем с обратными связями.	Д
21	Интерфейсы.	Общая характеристика интерфейсов: «Общая шина», КАМАК, приборного интерфейса. Передача цифровых данных по каналам связи.	Д, П
22	Интерфейсы скважинных геофизических ИИС	Телеметрическая система цифровых и программно-управляемых скважинных приборов. Внутриприборный скважинный интерфейс радиального типа.	Д

		Внутриприборный скважинный интерфейс магистрального типа. Особенности внутриприборного интерфейса комбинированного типа. Межприборный скважинный интерфейс	
23	Отображение геофизической информации	Аналоговые измерительные приборы и регистраторы. Основные характеристики аналоговых регистраторов. Преобразователи геофизических диаграмм. Форматы записи. Цифровые измерительные и регистрирующие приборы. Геофизические цифровые регистраторы: назначение, принцип действия, структурная схема, режимы работы, форматы записи. и регистрирующие приборы. Геофизические цифровые регистраторы: назначение, принцип действия, структурная схема, режимы работы, форматы записи.	Д
24	Полевые вычислительные, регистрирующие и обрабатывающие комплексы (ПВК).	Архитектура ПВК. Специальные внешние устройства. Устройства связи с объектом (УСО). Аналоговые блоки и преобразователи аналог-код. Назначение, структурные схемы, основные технические характеристики.	Д, П
25	Скважинные геофизические информационно-измерительные системы Информационно-измерительные системы для исследования бурящихся скважин	Задачи, функции СГИИС с приборами на кабеле. Аналоговые скважинные приборы Принципы построения аппаратуры Низкочастотной электрометрии электромагнитных методов. Функциональные схемы, измеряемые параметры, технико-эксплуатационные характеристики и основные особенности серийных образцов приборов.	УО, Д
26	Принципы построения аппаратуры высокочастотных, электромагнитных методов.	Функциональные схемы, измеряемые параметры, технико-эксплуатационные характеристики и основные особенности серийных образцов приборов	Д
27	Принципы построения радиометрической аппаратуры.	Функциональные схемы, технико-эксплуатационные характеристики и особенности серийных образцов аппаратуры радиометрии.	УО, Д
28	Принципы построения аппаратуры ядерно-магнитного метода.	Функциональные схемы, технико-эксплуатационные характеристики и особенности серийных образцов аппаратуры ядерно-магнитного метода.	Д

29	Цифровые скважинные приборы	Программно-управляемые приборы электрометрии, радиометрии, акустических исследований скважин. Назначение. Основные технические характеристики. Структурные схемы. Приемы, обеспечивающие уменьшение погрешностей измерений.	Д
30	Информационно-измерительные системы для исследования скважин с беспроводным каналом	Телеизмерительная система с беспроводным каналом связи. Организация канала связи. Типы аппаратуры. Назначение и краткая техническая характеристика аппаратуры. Автономные приборы. Принципы конструирования автономных приборов. Информационно-измерительные системы для исследования горизонтальных скважин	Д
31	Основы технологии геофизических измерений	Подготовка и проведение геофизических измерений. Контроль состояния и профилактика аппаратуры. Выбор масштабов записи, скорости перемещения зондов и датчиков. Контроль процесса исследований, повторные записи Особенности проведения исследований разли Регулировка и настройка аппаратуры при подготовке и проведении геофизических работ. Задачи, решаемые теорией эксплуатации. Эргономические факторы при решении эксплуатационных задач. Обработка геофизической информации. Организация системы обработки. Алгоритмы и методика первичной обработки: устранение первичных сбоев, масштабирование, увязка геофизических данных по глубине, фильтрация. Обработка с целью получения геофизической и геологической информации Приемы повышения точности при обработке геофизических данных.	Д

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 7 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение Исторический обзор развития геофизического приборостроения.	9	2	2		5
2	Основные элементы и характеристики СГИИС	9	2	2		5
3	Информационная модель геофизических исследований скважин (ГИС).	6	-	-		6
4	Условия измерений, нормальные и рабочие условия измерений, номинальные значения	6	-	-		6
5	Измерение первичных геофизических величин	6	-	-		6
6	Зонды электрических и электромагнитных методов и их разновидности.	6	-	-		6
7	Акустические зонды. Особенности работы двух-, трех- и многоэлементных зондов.	6	-	-		6
8	Зонды радиометрии. Излучатели и детекторы.	5	-	-		5
9	Датчики каверномеров и профилемеров.	5	-	-		5
10	Передача скважинной геофизической информации-	5	-	-		5
11	Характеристика первичной измерительной информации. Виды сигналов и их математическое описание.	6	-	-		6
12	Помехи при геофизических измерениях.	6	-	-		6
13	Геофизические каналы связи..	6	-	-		6
14	Аналоговые телеизмерительные системы (ТИС).	6	-	-		6
15	Квантование измерительных сигналов.	6	-	-		6
16	Методы и средства преобразования цифровой геофизической информации	11	2	2		7

	Итого:	104	6	6		92

Структура дисциплины, изучаемой в 8 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы теории кодирования.	8	-	-		8
2	Функциональное преобразование сигналов.	8	-	-		8
3	Методы и средства повышения точности измерительных устройств	10	-	-		10
4	Методы отрицательной обратной связи.	8	-	-		8
5	Интерфейсы.	8	-	-		8
6	Интерфейсы скважинных геофизических ИИС	8	-	-		8
7	Отображение геофизической информации	8	-	-		8
8	Полевые вычислительные, регистрирующие и обрабатывающие комплексы (ПВК).	10	-	-		10
9	Скважинные геофизические информационно-измерительные системы Информационно-измерительные системы для исследования бурящихся скважин	12	2	2		8
10	Принципы построения аппаратуры высокочастотных, электромагнитных методов.	8	-	-		8
11	Принципы построения радиометрической аппаратуры.	12	2	2		8
12	Принципы построения аппаратуры ядерно-магнитного метода.	8	-	-		8
13	Цифровые скважинные приборы	8	-	-		8
14	Информационно-измерительные системы для исследования скважин с беспроводным каналом	9	-	-		9
15	Основы технологии геофизических измерений	10	-	-		10
	Итого:	135	4	4		127

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение Исторический обзор развития геофизического приборостроения.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	5	ПКР-1.1
Основные элементы и характеристики СГИИС	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	5	ПКР-1.1
Информационная модель геофизических исследований скважин (ГИС).	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1
Условия измерений, нормальные и рабочие условия измерений, номинальные значения	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	6	ПКР-1.1
Измерение первичных геофизических величин	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1
Зонды электрических и электромагнитных методов и их разновидности.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1
Акустические зонды. Особенности работы двух-, трех- и многоэлементных зондов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1
Зонды радиометрии. Излучатели и детекторы.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	5	ПКР-1.1

Датчики каверномеров и профилемеров.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	5	ПКР-1.1
Передача скважинной геофизической информации	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	5	ПКР-1.1
Характеристика первичной измерительной информации. Виды сигналов и их математическое описание.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	6	ПКР-1.1
Помехи при геофизических измерениях.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1
Геофизические каналы связи..	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1
Аналоговые телеизмерительные системы (ТИС).	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1
Квантование измерительных сигналов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1
Методы и средства преобразования цифровой геофизической информации	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	7	ПКР-1.1
Основы теории кодирования.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1
Функциональное преобразование сигналов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий	8	ПКР-1.1

		доклад, подготовка презентации		
Методы и средства повышения точности измерительных устройств	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ПКР-1.1
Методы отрицательной обратной связи.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1
Интерфейсы.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1
Интерфейсы скважинных геофизических ИИС	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1
Отображение геофизической информации	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1
Полевые вычислительные, регистрирующие и обрабатывающие комплексы (ПВК).	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ПКР-1.1
Скважинные геофизические информационно-измерительные системы Информационно-измерительные системы для исследования бурящихся скважин	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	8	ПКР-1.1
Принципы построения аппаратуры высокочастотных, электромагнитных методов.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1
Принципы построения радиометрической аппаратуры.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1

Принципы построения аппаратуры ядерно-магнитного метода.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1
Цифровые скважинные приборы	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1
Информационно-измерительные системы для исследования скважин с беспроводным каналом	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	9	ПКР-1.1
Основы технологии геофизических измерений	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ПКР-1.1
Всего часов			219	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия 7 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Введение Исторический обзор развития геофизического приборостроения.	2
2	2	Основные элементы и характеристики СГИИС	2
3	16	Методы и средства преобразования цифровой геофизической информации	2
		Итого:	6

Практические (семинарские) занятия 8 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	9	Скважинные геофизические информационно-измерительные системы Информационно-измерительные системы для исследования бурящихся скважин	2
2	11	Принципы построения радиометрической аппаратуры.	2
		Итого:	4

4.6. Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Бабаян Э.В. Проектирование процесса углубления скважины [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабаян Э.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 252 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98445.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Захарченко Л.И. Комплексная интерпретация геофизических данных [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) / Захарченко Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019.— 145 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99427.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Квеско Б.Б. Основы геофизических методов исследования нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Квеско Б.Б., Квеско Н.Г., Меркулов В.П.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98401.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Набатов В.В. Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Набатов В.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. — 78 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84415.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Талалай А.Г. Комплексная интерпретация геофизических данных [Электронный ресурс]: учебник/ Талалай А.Г., Шинкарюк И.Е.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85747.html. — ЭБС «IPRbooks»

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Для промысловых и гидродинамических исследований используется передвижное оборудование:

- установка типа ЛД
- установка типа Аист
- типа ЦНС
- типа Парта

2.Передвижная лаборатория применяется для:
- спуска и подъема НКТ
- спуска и подъема глубинного насоса
- транспортировки оборудования
- спуска и подъема скважинных приборов

3.Передвижные установки оснащаются:
- гидрокраном
- насосом
- лебедкой
- шарниром

4. Передвижные установки оснащаются:
- гидрокраном
- насосом
- приборами измерения и контроля
- шарниром

5.Промысловая лаборатория оснащается:
- приборами измерения и контроля и лебедкой
- лебедкой
- приборами измерения
- рычагами управления

6. Замеры дебита скважины не проводят:
- передвижной установкой со счетчиком СКЖ
- на ГЗУ
- на ДНС
- глубинными пробоотборниками

7. К промысловым исследованиям относятся:
- спуск-подъем приборов
- динамометрия и эхометрия
- отбор проб жидкости глубинным пробоотборником
- спуск-подъем насоса

8. К промысловым исследованиям не относятся:

- эхометрия
- динамометрия
- отбор проб жидкости глубинным пробоотборником
- отбор проб жидкости на устье

9. К гидродинамическим исследованиям относятся:
- КВД и гидропрослушивание
- установившийся и неустановившийся режимы фильтрации
- установившийся и неустановившийся режимы, КВД
- установившийся и неустановившийся режимы, гидропрослушивание

10.Геофизические исследования включают:
- электроиндукционный, радиоактивный, термический, акустический методы
- электроиндукционный, радиоактивный, термический методы, динамометрия
- эхометрия, динамометрия, радиоактивный, термический методы,
- радиоактивный, термический, акустический методы, эхометрия

Вопросы к зачету

1. Современное состояние и формы совершенствования геофизических средств измерений, скважинных геофизических информационно-измерительных систем (СГИИС) - создание аппаратуры для новых геофизических методов, автоматизация, комплексирование, унификация, повышение точности, надежности и ремонтопригодности аппаратуры.
2. Основные цели и задачи геофизических исследований скважин.
3. Основные элементы и процессы измерений: потоки скважинной геофизической информации
4. Структурная и информационная схемы СГИИС, особенности преобразования информации в различных ее частях.
5. Структура СГИИС как совокупность измерительных преобразователей, устройств обработки, передачи, хранения и отображения количественной информации.
6. Функции и основные конструктивные элементы аппаратуры ГИС.
7. Характеристики информационно-измерительных систем.
8. Схема передачи информации при изучении разрезов скважин:
9. Метрологические особенности информационной модели.
10. Калибровка геофизической аппаратуры.
11. Метрологическое обеспечение геофизических подразделений.
12. Эксплуатационные нагрузки: механические климатические и электрические нагрузки – их действие на геофизическую аппаратуру.
13. Принципы проектирования СГИИС.
14. Согласование элементов СГИИС по мощности, чувствительности.

15. Методические основы стандартизации.
16. Выбор и обоснование параметрических рядов аппаратуры.
17. Унификация узлов и деталей.
18. Общие вопросы конструирования геофизических приборов.
19. Агрегатированная система геофизических приборов (АСГП).
20. Физические основы получения геофизических величин.
21. Физические явления и эффекты, используемые для получения измерительной информации.
22. Измерительные геофизические преобразователи: контактные, резистивные, магнитные, емкостные, радиационные, пьезоэлектрические, индукционные.
23. Унифицированные первичные измерительные преобразователи в агрегатированной системе геофизических приборов (АСГП).
24. Геофизические зонды и датчики.
25. Измерение глубин в СГИИС.
26. Особенности конструкций многоэлектродных и фокусирующих зондов.
27. Метрологическое обеспечение аппаратуры электрометрии.
28. Конструктивные элементы зондов
29. Сейсмоакустической аппаратуры:
30. излучатели, приемники, акустические изоляторы.
31. Метрологическое обеспечение акустических исследований скважин.
32. Конструктивные особенности зондов различных методов радиометрии.
33. Основы теории статистических отсчетов при радиометрических измерениях.
34. Зонды ядерно-магнитного резонанса.
35. Метрологическое обеспечение аппаратуры радиометрии.
36. Датчики инклинометров.
37. Датчики термометров и расходомеров.
38. Образцовые средства измерения для воспроизведения единиц геофизических величин.
39. Средства поверки геофизической аппаратуры.
40. Основные принципы и методы передачи геофизической информации
41. Электрокабельная линия связи.
42. Общая характеристика и устройство геофизических кабелей.
43. Первичные электрические параметры кабелей.
44. Волновые параметры кабелей.
45. Информация и сигнал.
46. Временное и частотное представление сигналов.
47. Спектры и корреляционные характеристики сигналов.
48. Принципы телеизмерений.
49. Методы передачи сообщений при телеизмерениях.
50. Непрерывные виды модуляции сигналов (АМ, ЧМ, ФМ).
51. Импульсные виды модуляции сигналов (АИМ, ФИМ, ШИМ, ЧИМ, КИМ).
52. Спектры модулированных колебаний.
53. Требования к современным телеизмерительным системам.

54. Комплексные цифровые геофизические телеизмерительные системы с повторной модуляцией: кодо-фазо-импульсная (КИМ-ФИМ), время-импульсные телеизмерительные системы (ВИТС, КИМ-ВИМ).
55. Сравнительная оценка помехо-устойчивости различных видов модуляции.
56. Основные способы борьбы с помехами в геофизической аппаратуре.
57. Приемы борьбы с помехами, обусловленными изменением сопротивления цепи и наличием в измерительной цепи потенциалов СП.
58. Передача информации по каналам
59. Скорость передачи информации и пропускная способность каналов связи. Согласование характеристик сигналов с параметрами канала связи.
60. Скважинные телеизмерительные системы.
61. Многоканальное построение телеизмерительных систем.
62. Частотное и временное разделение каналов.
63. Помехи при многоканальной передаче информации.
64. Взаимное влияние каналов связи. Способы увеличения информативности многоканальной аппаратуры.
65. Частотные модуляторы и демодуляторы.
66. Структурные схемы преобразования частоты и периода в напряжение. Телеизмерительные системы с время-импульсной модуляцией (ВИМ).
67. Комплексирование геофизической аппаратуры.
68. Квантование сигналов по времени, уровню и координатам.
69. Равномерное и неравномерное квантование.
70. Статические и динамические погрешности квантования.
71. Восстановление непрерывной функции при дискретизации по теореме Котельникова.
72. Восстановление сигнала по дискретным данным.
73. Определение оптимального шага дискретизации в зависимости от вида восстанавливающей функции и критерий оценки верности воспроизведения.
74. Неравномерное квантование.
75. Алгоритмы адаптивного квантования.
76. Сжатие измерительных данных.
77. Методы и алгоритмы сжатия данных.
78. Обратимое и необратимое сжатие данных.
79. Показатели качества алгоритмов сжатия.
80. Способы преобразования аналоговых сигналов в цифровой код: считывания,
81. последовательного счета, поразрядного уравновешивания.

Вопросы к экзамену

1. Современное состояние и формы совершенствования геофизических средств измерений, скважинных геофизических информационно-измерительных систем (СГИИС) - создание аппаратуры для новых геофизических методов, автоматизация, комплексирование, унификация, повышение точности, надежности и ремонтопригодности аппаратуры.
2. Основные цели и задачи геофизических исследований скважин.

3. Основные элементы и процессы измерений: потоки скважинной геофизической информации
4. Структурная и информационная схемы СГИИС, особенности преобразования информации в различных ее частях.
5. Структура СГИИС как совокупность измерительных преобразователей, устройств обработки, передачи, хранения и отображения количественной информации.
6. Функции и основные конструктивные элементы аппаратуры ГИС.
7. Характеристики информационно-измерительных систем.
8. Схема передачи информации при изучении разрезов скважин:
9. Метрологические особенности информационной модели.
10. Калибровка геофизической аппаратуры.
11. Метрологическое обеспечение геофизических подразделений.
12. Эксплуатационные нагрузки: механические климатические и электрические нагрузки – их действие на геофизическую аппаратуру.
13. Принципы проектирования СГИИС.
14. Согласование элементов СГИИС по мощности, чувствительности.
15. Методические основы стандартизации.
16. Выбор и обоснование параметрических рядов аппаратуры.
17. Унификация узлов и деталей.
18. Общие вопросы конструирования геофизических приборов.
19. Агрегатированная система геофизических приборов (АСГП).
20. Физические основы получения геофизических величин.
21. Физические явления и эффекты, используемые для получения измерительной информации.
22. Измерительные геофизические преобразователи: контактные, резистивные, магнитные, емкостные, радиационные, пьезоэлектрические, индукционные.
23. Унифицированные первичные измерительные преобразователи в агрегатированной системе геофизических приборов (АСГП).
24. Геофизические зонды и датчики.
25. Измерение глубин в СГИИС.
26. Особенности конструкций многоэлектродных и фокусирующих зондов.
27. Метрологическое обеспечение аппаратуры электрометрии.
28. Конструктивные элементы зондов
29. Сейсмоакустической аппаратуры:
30. излучатели, приемники, акустические изоляторы.
31. Метрологическое обеспечение акустических исследований скважин.
32. Конструктивные особенности зондов различных методов радиометрии.
33. Основы теории статистических отсчетов при радиометрических измерениях.
34. Зонды ядерно-магнитного резонанса.
35. Метрологическое обеспечение аппаратуры радиометрии.
36. Датчики инклинометров.
37. Датчики термометров и расходомеров.
38. Образцовые средства измерения для воспроизведения единиц геофизических величин.
39. Средства поверки геофизической аппаратуры.

40. Основные принципы и методы передачи геофизической информации
41. Электрокабельная линия связи.
42. Общая характеристика и устройство геофизических кабелей.
43. Первичные электрические параметры кабелей.
44. Волновые параметры кабелей.
45. Информация и сигнал.
46. Временное и частотное представление сигналов.
47. Спектры и корреляционные характеристики сигналов.
48. Принципы телеизмерений.
49. Методы передачи сообщений при телеизмерениях.
50. Непрерывные виды модуляции сигналов (АМ, ЧМ, ФМ).
51. Импульсные виды модуляции сигналов (АИМ, ФИМ, ШИМ, ЧИМ, КИМ).
52. Спектры модулированных колебаний.
53. Требования к современным телеизмерительным системам.
54. Комплексные цифровые геофизические телеизмерительные системы с повторной модуляцией: кодо-фазо-импульсная (КИМ-ФИМ), время-импульсные телеизмерительные системы (ВИТС, КИМ-ВИМ).
55. Сравнительная оценка помехо-устойчивости различных видов модуляции.
56. Основные способы борьбы с помехами в геофизической аппаратуре.
57. Приемы борьбы с помехами, обусловленными изменением сопротивления цепи и наличием в измерительной цепи потенциалов СП.
58. Передача информации по каналам
59. Скорость передачи информации и пропускная способность каналов связи. Согласование характеристик сигналов с параметрами канала связи.
60. Скважинные телеизмерительные системы.
61. Многоканальное построение телеизмерительных систем.
62. Частотное и временное разделение каналов.
63. Помехи при многоканальной передаче информации.
64. Взаимное влияние каналов связи. Способы увеличения информативности многоканальной аппаратуры.
65. Частотные модуляторы и демодуляторы.
66. Структурные схемы преобразования частоты и периода в напряжение. Телеизмерительные системы с время-импульсной модуляцией (ВИМ).
67. Комплексирование геофизической аппаратуры.
68. Квантование сигналов по времени, уровню и координатам.
69. Равномерное и неравномерное квантование.
70. Статические и динамические погрешности квантования.
71. Восстановление непрерывной функции при дискретизации по теореме Котельникова.
72. Восстановление сигнала по дискретным данным.
73. Определение оптимального шага дискретизации в зависимости от вида восстанавливающей функции и критерий оценки верности воспроизведения.
74. Неравномерное квантование.
75. Алгоритмы адаптивного квантования.
76. Сжатие измерительных данных.

77. Методы и алгоритмы сжатия данных.
78. Обратимое и необратимое сжатие данных.
79. Показатели качества алгоритмов сжатия.
80. Способы преобразования аналоговых сигналов в цифровой код: считывания,
81. последовательного счета, поразрядного уравновешивания.
82. Виды кодов, применяемых в геофизической практике.
83. Кодирование информации при передаче сообщений.
84. Оптимальное и эффективное кодирование.
85. Помехоустойчивое кодирование.
86. Корректирующие коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки.
87. Блоковые и непрерывные коды.
88. Масштабно-временное преобразование сигналов.
89. Фильтрация измерительных сигналов.
90. Фильтрация аналоговых сигналов.
91. Корреляционные методы фильтрации сигналов.
92. Цифровая фильтрация сигналов.
93. Алгоритмы и характеристики цифровых фильтров.
94. Вопросы реализации цифровых фильтров.
95. Автоматическая коррекция погрешностей.
96. Способы борьбы с помехами в аппаратуре ГИС.
97. Способы устранения нелинейности звеньев. Методы вспомогательных измерений, образцовых мер.
98. Способы коррекции динамических погрешностей.
99. Точность коррекции динамических
100. погрешностей.
101. Автоматическая коррекция динамической погрешности с помощью корректирующих звеньев.
102. Тестовые методы.
103. Структурные схемы цифровых телеизмерительных систем с обратными связями.
104. Общая характеристика интерфейсов: «Общая шина», КАМАК, приборного интерфейса. Передача цифровых данных по каналам связи.
105. Телеметрическая система цифровых и программно-управляемых скважинных приборов.
106. Внутриприборный скважинный интерфейс радиального типа.
107. Внутриприборный скважинный интерфейс магистрального типа.
108. Особенности внутриприборного интерфейса комбинированного типа.
109. Межприборный скважинный интерфейс
110. Аналоговые измерительные приборы и регистраторы.
111. Основные характеристики аналоговых регистраторов.
112. Преобразователи геофизических диаграмм. Форматы записи.
113. Цифровые измерительные и регистрирующие приборы.
114. Геофизические цифровые регистраторы: назначение, принцип действия, структурная схема, режимы работы, форматы записи.
115. Геофизические цифровые регистраторы: назначение, принцип действия, структурная схема, режимы работы, форматы записи.

116. Устройства связи с объектом (УСО).
117. Аналоговые блоки и преобразователи аналог-код.
118. Назначение, структурные схемы, основные технические характеристики.
119. Задачи, функции СГИИС с приборами на кабеле.
120. Аналоговые скважинные приборы
121. Принципы построения аппаратуры
122. Низкочастотной электрометрии электромагнитных методов.
123. Функциональные схемы, измеряемые параметры, технико-эксплуатационные характеристики и основные особенности серийных образцов приборов.
124. Функциональные схемы, измеряемые параметры, технико-эксплуатационные характеристики и основные особенности серийных образцов приборов
125. Функциональные схемы, технико-эксплуатационные характеристики и особенности серийных образцов аппаратуры радиометрии.
126. Функциональные схемы, технико-эксплуатационные характеристики и особенности серийных образцов аппаратуры ядерно-магнитного метода.
127. Программно-управляемые приборы электрометрии, радиометрии, акустических исследований скважин.
128. Приемы, обеспечивающие уменьшение погрешностей измерений.
129. Телеизмерительная система с беспроводным каналом связи.
130. Организация канала связи. Типы аппаратуры. Назначение и краткая техническая характеристика аппаратуры.
131. Автономные приборы. Принципы конструирования автономных приборов.
132. Информационно-измерительные системы для исследования горизонтальных скважин
133. Подготовка и проведение геофизических измерений. Контроль состояния и профилактика аппаратуры.
134. Выбор масштабов записи, скорости перемещения зондов и датчиков.
135. Контроль процесса исследований, повторные записи
136. Особенности проведения исследований различными методами и аппаратурой.
137. Контроль качества геофизических данных.
138. Регулировка и настройка аппаратуры
139. при подготовке и проведении геофизических
140. работ. Задачи, решаемые теорией эксплуатации.
141. Эргономические факторы при решении эксплуатационных задач.
142. Обработка геофизической информации.
143. Организация системы обработки.
144. Алгоритмы и методика первичной обработки: устранение первичных сбоев, масштабирование, увязка геофизических данных по глубине, фильтрация.
145. Обработка с целью получения геофизической и геологической информации
146. Приемы повышения точности при обработке геофизических данных.

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение Исторический обзор развития геофизического приборостроения.	ПКР-1.1	Устный опрос, написание и защита доклад, тесты
2	Основные элементы и характеристики СГИИС	ПКР-1.1	Устный опрос, написание и защита доклада
3	Информационная модель геофизических исследований скважин (ГИС).	ПКР-1.1	написание и защита доклада
4	Условия измерений, нормальные и рабочие условия измерений, номинальные значения	ПКР-1.1	написание и защита доклада
5	Измерение первичных геофизических величин	ПКР-1.1	написание и защита доклада, подготовка презентации
6	Зонды электрических и электромагнитных методов и их разновидности.	ПКР-1.1	написание доклада, презентация
7	Акустические зонды. Особенности работы двух-, трех- и многоэлементных зондов.	ПКР-1.1	написание доклада
8	Зонды радиометрии. Излучатели и детекторы.	ПКР-1.1	написание и защита доклада
9	Датчики каверномеров и профилемеров.	ПКР-1.1	написание и защита доклада
10	Передача скважинной геофизической информации	ПКР-1.1	написание и защита доклада
11	Характеристика первичной измерительной информации. Виды сигналов и их математическое описание.	ПКР-1.1	написание доклада, презентация
12	Помехи при геофизических измерениях.	ПКР-1.1	написание доклада,
13	Геофизические каналы связи..	ПКР-1.1	написание доклада,
14	Аналоговые телеизмерительные системы (ТИС).	ПКР-1.1	написание доклада,
15	Квантование измерительных сигналов.	ПКР-1.1	написание доклада,
16	Методы и средства преобразования цифровой геофизической информации	ПКР-1.1	Устный опрос, написание и защита доклад
17	Основы теории кодирования.	ПКР-1.1	написание доклада

18	Функциональное преобразование сигналов.	ПКР-1.1	написание доклада
19	Методы и средства повышения точности измерительных устройств	ПКР-1.1	написание доклада
20	Методы отрицательной обратной связи.	ПКР-1.1	написание доклада
21	Интерфейсы.	ПКР-1.1	написание доклада, презентация
22	Интерфейсы скважинных геофизических ИИС	ПКР-1.1	написание доклада
23	Отображение геофизической информации	ПКР-1.1	написание доклада
24	Полевые вычислительные, регистрирующие и обрабатывающие комплексы (ПВК).	ПКР-1.1	написание доклада, презентация
25	Скважинные геофизические информационно-измерительные системы Информационно-измерительные системы для исследования бурящихся скважин	ПКР-1.1	Устный опрос, написание и защита доклад
26	Принципы построения аппаратуры высокочастотных, электромагнитных методов.	ПКР-1.1	написание доклада
27	Принципы построения радиометрической аппаратуры.	ПКР-1.1	Устный опрос, написание и защита доклад
28	Принципы построения аппаратуры ядерно-магнитного метода.	ПКР-1.1	написание доклада
29	Цифровые скважинные приборы	ПКР-1.1	написание доклада
30	Информационно-измерительные системы для исследования скважин с беспроводным каналом	ПКР-1.1	написание доклада
31	Основы технологии геофизических измерений	ПКР-1.1	написание доклада

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение

	теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Бабаян Э.В. Проектирование процесса углубления скважины [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабаян Э.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 252 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98445.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Захарченко Л.И. Комплексная интерпретация геофизических данных [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) / Захарченко Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019.— 145 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99427.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Квеско Б.Б. Основы геофизических методов исследования нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Квеско Б.Б., Квеско Н.Г., Меркулов В.П.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98401.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Набатов В.В. Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Набатов В.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. — 78 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84415.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Талалай А.Г. Комплексная интерпретация геофизических данных [Электронный ресурс]: учебник/ Талалай А.Г., Шинкарюк И.Е.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85747.html. — ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
3. http://IQlib – Электронная библиотечная система
4. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
5. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
6. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
7. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих

реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Аппаратура скважинных геофизических исследований».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ И МЕТОДИКА СКВАЖИННЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Банкурова Р.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Технология и методика скважинных геофизических исследований» [Текст] / Сост.. старший преподаватель Банкурова Р.У. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Банкурова Р.У. 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	13
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	14
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	23
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	24
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	24
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	27
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	27

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технология и методика скважинных геофизических исследований» является получение необходимых знаний о классификации методов геофизических исследований, скважины, как объекта геофизических исследований, о технологиях и методах скважинных геофизических исследований.

Задачи:

− сформировать представление об электрических, электромагнитных акустических, ядерно-физических методах геофизических исследований, термических, магнитных, гравитационных методах каротажа;

− получить представление о методах исследования скважин в процессе бурения, применения методов геофизических исследований при решении геологических задач;

− приобрести практические навыки работы с промыслово-геофизической аппаратурой и основами обработки промыслово-геофизических данных.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные компетенции рекомендуемые		
ПКР-1. Способен проводить скважинные геофизические исследования	ПКР-1.2: Использует технику и методику скважинных геофизических измерений	Знает: − технику и методику скажинных геофизических измерений Умеет: − использовать технику и методику скажинных геофизических измерений Владеет: − навыками использования техники и методики скажинных геофизических измерений
	ПКР-1.3: Осуществляет процесс регистрации данных геофизических исследований	Знает: − процесс регистрации данных геофизических исследований Умеет: − осуществлять процесс регистрации данных геофизических исследований Владеет: − навыками регистрации данных геофизических исследований

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.О.25 «Технология и методика скважинных геофизических исследований» относится к вариативным дисциплинам, части формируемой участниками образовательных отношений части дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 4 и 5-м курсах в 7-м, 8-м и 9-м семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Методы геофизического моделирования», «Геологические основы моделирования траекторий бурения скважин», «Метрология, стандартизация и сертификация».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**			
	7 семестр	**8 семестр**	**9 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**4**	**8**	**16**	**28**
Лекции (Л)	2	4	8	14
Практические занятия (ПЗ)	2	4	8	14
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа:	68	96	189	353
Доклад (Д)				
Эссе (Э)				
Самостоятельное изучение разделов				
Зачёт/экзамен		зачет	экзамен	Зачет, экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Геофизические методы исследования скважин	Классификация методов Соотношение методов, основанных на исследовании керна, шлама и геофизических методов исследования скважин Роль и место геофизических методов исследования скважин на стадиях горно-геологического процесса	УО, Д, Т
2	Скважина как объект геофизических исследований	Схемы и технологии проведения геофизических исследований скважин Основные марки геофизических (каротажных) кабелей	УО, Д, П
3	Геофизические методы исследований в открытом стволе скважин		УО, Д, Т
	Электрические методы исследования скважин	Электрические и электромагнитные свойства горных пород Удельное электрическое сопротивление горных пород Модификации электрического каротажа 3Измерение кажущегося удельного сопротивления горных пород Кривые кажущегося удельного сопротивления Боковое каротажное зондирование (БКЗ) Кажущееся удельное сопротивление пласта неограниченной мощности. Палетки БКЗ Микрозондирование (микрокаротаж) Боковой каротаж Боковой микрокаротаж Индукционный метод каротажа скважин ВИКИЗ Литологическое расчленение разреза Выделение коллекторов и оценка типа насыщения Метод потенциалов собственной поляризации Диффузионно-адсорбционные потенциалы Фильтрационные и окислительно-восстановительные потенциалы ПС Измерение потенциалов ПС в скважинах и помехи при записи каротажных диаграмм Обработка и интерпретация диаграмм ПС	

		Метод потенциалов вызванной поляризации Метод токового каротажа Метод электродных потенциалов.	
	Радиоактивный каротаж	Акустический каротаж по скорости и затуханию Аппаратура акустического метода. Метод шумометрии	УО, Д,
	Методы акустического каротажа	Акустический каротаж по скорости и затуханию Аппаратура акустического метода. Метод шумометрии	УО, Д,
	Радиоактивный каротаж	Гамма-каротаж Гамма-гамма-каротаж Плотностной гамма-гамма-каротаж Селективный гамма-гамма-каротаж Нейтронный каротаж (стационарные нейтронные методы) Нейтронный гамма-каротаж (НГК) Нейтрон-нейтронный каротаж по тепловым (ННК-Т) и надтепловым нейтронам (ННК-Н) Импульсный нейтронный каротаж (ИНК) Гамма-нейтронный каротаж Нейтронно-активационный каротаж Метод меченых атомов: применяемые модификации, физические основы, методика применения, область применения Метод наведенной активности: физические основы, методика проведения, область применения Новый способ и технология каротажа с использованием меченых веществ .	УО, Д,
	Метод термометрии	Метод естественного теплового поля Метод искусственного теплового поля Кавернометрия Профилеметрия Метод пластовой наклонометрии Современное приборное обеспечение и комплексы ГИС, применяемые за рубежом при строительстве и эксплуатации скважин	

4	Контроль технического состояния скважин. решаемые задачи	Измерение искривления скважин (инклинометрия) Основные задачи контроля технического состояния крепи скважин Оценка качества цементирования скважин Акустический контроль качества цементирования скважин Метод гамма-гамма-каротажа Метод радиоактивных изотопов Применение метода термометрии при контроле цементирования скважин Общие положения контроля технического состояния обсадных колонн Основные задачи контроля технического состояния обсадных колонн Основные виды дефектов и повреждений обсадных колонн Научно-обоснованная концепция контроля технического состояния обсадных колонн Методы контроля технического состояния обсадных Определение мест притока воды в скважину, зон поглощения и затрубного движения жидкости Новая технология определения мест негерметичности в муфтовых соединениях обсадных колонн Новая технология определения источников обводнения добываемой продукции и выявления интервалов негерметичности заколонного пространства скважин.	УО, Д, Т
5	Схемы и технологии проведения геофизических исследований в наклонно-горизонтальных скважинах	Горизонтальная скважина как объект геофизических исследований Профили наклонно-направленных и горизонтальных скважин Технологии доставки геофизических приборов в горизонтальные скважины Каналы связи, используемые при исследовании горизонтальных скважин. Технологии проведения геофизических исследований при бурении скважин Технологии проведения геофизических исследований за рубежом Технологии проведения геофизических исследований в России Аппаратурно-методические комплексы и приборное обеспечение для проведения геофизических исследований при эксплуатации скважин.	УО, Д,
6	Информативность и ограничения	Информативность геофизических методов в условиях ГС Особенности геофизических исследований	УО, Д,

	к применению геофизических методов в горизонтальных скважинах	разведочных горизонтальных скважин Особенности геофизических исследований эксплуатационных горизонтальных скважин	
7	Контроль за разработкой нефтегазовых месторождений геофизическими и газогидро-динамическими методами	Использование данных промысловой геофизики для контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений Общие принципы организации автоматизированной обработки данных геофизических исследований Основные задачи интерпретации данных геофизических исследований Контроль за изменением положения контактов газ-нефть-вода в эксплуатационных скважинах Основные технические требования к подготовке действующих скважин для проведения геофизических и гидродинамических исследований	УО, Д,
8	Техника безопасности при проведении геофизических исследований	Общие положения Требования к геофизической аппаратуре, кабелю и оборудованию Геофизические работы при строительстве скважин Геофизические работы при эксплуатации скважин Прострелочно-взрывные работы Ликвидация аварий при геофизических работах	УО, Д,

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 7 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Геофизические методы исследования скважин	36	2	-	-	34
2	Скважина как объект геофизических исследований	36	-	2	-	34
	Итого	72	2	2	-	68

Структура дисциплины, изучаемой в 8 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Геофизические методы исследований в открытом стволе скважин	52	2	2	-	48
2	Контроль технического состояния скважин. Решаемые задачи	52	2	2	-	48
	Итого	104	4	4		96

Структура дисциплины, изучаемой в 9 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Схемы и технологии проведения геофизических исследований в наклонно-горизонтальных скважинах	51	2	2	-	47

2	Информативность и ограничения к применению геофизических методов в горизонтальных скважинах	51	2	2	-	47
3	Контроль за разработкой нефтегазовых месторождений геофизическими и газогидро-динамическими методами	52	2	2	-	48
4	Техника безопасности при проведении геофизических исследований	51	2	2	-	47
	Итого	205	8	8	-	189

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Геофизические методы исследования скважин	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	34	ПКР-1.2
Скважина как объект геофизических исследований	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	34	ПКР-1.2
Геофизические методы исследований в открытом стволе скважин	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	48	ПКР-1.2 ПКР-1.3
Контроль технического состояния скважин. решаемые задачи	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	48	ПКР-1.2 ПКР-1.3
Схемы и технологии проведения геофизических исследований в наклонно-горизонтальных скважинах	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	47	ПКР-1.2 ПКР-1.3
Информативность и ограничениях применению геофизических методов в горизонтальных скважинах	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	47	ПКР-1.2 ПКР-1.3
Контроль за разработкой нефтегазовых месторождений геофизическими и газогидро-динамическими методами	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	47	ПКР-1.2 ПКР-1.3

Техника безопасности при проведении геофизических исследований	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	47	ПКР-1.2 ПКР-1.3
Всего часов			353	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия 7 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Схемы и технологии проведения геофизических исследований скважин Основные марки геофизических (каротажных) кабелей	2
		Итого:	2

Практические (семинарские) занятия 8 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Геофизические методы исследований в открытом стволе скважин Электрические методы исследования скважин. Методы акустического каротажа. Радиоактивный каротаж. Метод термометрии.	2
2	2	Контроль технического состояния скважин. Решаемые задачи	2
		Итого:	4

Практические (семинарские) занятия 9семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Схемы и технологии проведения геофизических исследований в наклонно-горизонтальных скважинах	2

2	2	Информативность и ограничения к применению геофизических методов в горизонтальных скважинах	2
3	3	Контроль за разработкой нефтегазовых месторождений геофизическими и газогидро-динамическими методами	2
4	4	Техника безопасности при проведении геофизических исследований	2
		Итого:	8

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Папоротная А.А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Папоротная А.А., Потапова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
2. Попов, В.В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах: учебное пособие / В.В. Попов, Э.С. Сианисян . - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 344 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241183 (дата обращения 01.09.22)
3. Макаренко Н.А. Полевая учебная геолого-съемочная практика: организация, методика проведения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Макаренко Н.А., Родыгин С.А., Архипов А.Л.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/104889.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)

В курсе «Технология и методика скважинных геофизических исследований» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Метод гамма-гамма каротажа (ГГК) создан на основе ……-эффекта, а метод гамма-гамма селективного каротажа (ГГК-С) на основе …… -эффекта

2. В зондовой части прибора ГГК индикатор гамма-квантов защищается от прямого «первичного» гамма-излучения источника экраном из:

А) стали
Б) парафина
В) свинца
Г) текстолита

3. Метод ГГК-П в нефтегазоразведочных скважинах применяют для:

А) определения плотности горных пород
Б) оценки качества крепления скважин
В) изучения качества цементации затрубного пространства
Г) всё перечисленное верно

4. Определите соответствие между аббревиатурой и полным названием методов нейтронного каротажа:

1) НГК
2) ННК-Т
3) ННК-НТ
А) нейтрон-нейтронный каротаж по надтепловым нейтроном
Б) нейтрон-нейтроный каротаж по тепловым нейтронам
В) нейтронный гамма-каротаж

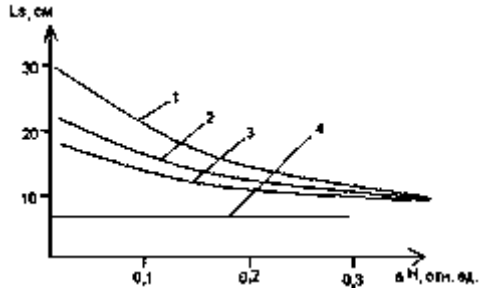
5. Какие основные процессы имеют место при взаимодействии нейтронов с горными породами?

А) упругое и неупругое рассеивание гамма квантов
Б) только замедление быстрых нейтронов
В) только диффузия тепловых нейтронов
Г) замедление быстрых и диффузия тепловых нейтронов

6. При взаимодействии нейтронов с горными породами основную роль играет:

А) стадия преобразования пород
Б) водородосодержание
В) глинистость
Г) состав промывочной жидкости

7. В приведенных графиках какая правильная нумерация с позиции влияния водородосодержания на интенсивность замедления нейтронов в горных породах?



А) 1 – доломит, 2 - песчаник, 3 - известняк, 4 – вода
Б) 1 – вода, 2 - песчаник, 3- известняк, 4 - доломит,

В) 1 – известняк, 2 - песчаник, 3- доломит, 4 – вода

Г) 1 – песчаник, 2 - известняк, 3 - доломит, 4 – вода

8. Какие тенденции справедливы в приведенной схеме для показателей времени жизни ts и длины замедления Ls нейтронов?

→ → → Вода нефть природные газы воздух

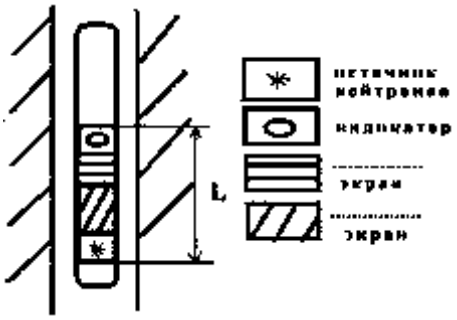
А) увеличение ts и Ls

Б) уменьшение ts и Ls

В) увеличение ts и уменьшение Ls

Г)) увеличение Ls и уменьшение ts

9. На приведенном рисунке какими материалами представлен защитный экран от прямого нейтронного излучения между источником и индикатором?



А) парафин + воск

Б) парафин+ сталь

В) воск + свинец

Г) свинец+ сталь

84. Как расшифровывается аббревиатура СНГК?

А) скважинный нейтронный гамма-каротаж

Б) спектрометрический нейтронный гамма-каротаж

В) селективный нейтронный гамма-каротаж

Г) сцинтилляционно-нейтронный гамма-каротаж

10. В чём особенность импульсного нейтронного каротажа?

А) в более детальном изучении по сравнению с другими нейтронными методами глинистой корки в области продуктивных пластов

Б) в использовании вместо стандартных источников нейтронов специального генератора нейтронов

В) в уменьшении времени регистрации каротажных диаграмм

Г) в увеличении времени регистрации каротажных диаграмм

Темы для написания докладов:

1. Тепловые и оптические свойства горных пород. Методы терморазведки.

2. Аппаратура для геотермических исследований. Радиотепловые и инфракрасные съемки.

3. Региональные геотермические исследования. Поисково-разведочные геотермические работы. Применение терморазведки для изучения геологической среды.

4. Физико-химические и геологические основы ядерной геофизики. Общие сведения о радиоактивности.

5. Взаимодействие радиоактивных излучений с окружающей средой. Радиоактивность

горных пород и руд.

6. Методы определения и содержание радиоактивных элементов в земной коре. Радиоактивность минералов.

7. Радиоактивность горных пород, руд, вод и газов. Ядерно-физические свойства горных пород и руд.

8. Общая характеристика ядерно-физических свойств горных пород и руд. Гаммалучевые свойства горных пород и руд.

9. Нейтронные свойства горных пород и руд. Аппаратура и методы, применяемые в ядерной геофизике.

10. Аппаратура для ядерно-геофизических исследований.

11. Радиометрические методы разведки. Основные понятия радиометрии. Аэрогаммасъемка. Автогамма-съемка. Пешеходная гамма-съемка. Глубинная гамма-съемка.

12. Задачи гамма- и гамма-спектрометрической съемки. Эманационная съемка.

13. Метод подземной регистрации космических излучений.

14. Определение абсолютного возраста пород.

15. Ядерно-физические методы. Общая характеристика ядерно-физических (радиоизотопных) методов Радиоизотопные гамма-методы. Радиоизотопные нейтронные методы.

16. Некоторые сведения из истории ГИС. Керн и ГИС.

17. Характеристика скважины как объекта исследования. Классификация методов, решаемые задачи и схема установки ГИС.

Вопросы к зачёту

1. Классификация методов геофизических исследований скважин
2. Соотношение методов, основанных
3. на исследовании керна, шлама и геофизических методов
4. исследования скважин
5. Роль и место геофизических методов
6. исследования скважин на стадиях горно-геологического процесса
7. Схемы и технологии проведения геофизических
8. исследований скважин
9. Основные марки геофизических (каротажных) кабелей
10. Электрические и электромагнитные
11. свойства горных пород

12. Удельное электрическое
13. сопротивление горных пород
14. Модификации электрического каротажа
15. 3Измерение кажущегося удельного
16. сопротивления горных пород
17. Кривые кажущегося удельного сопротивления
18. Боковое каротажное зондирование (БКЗ)
19. Кажущееся удельное сопротивление пласта неограниченной мощности. Палетки БКЗ
20. Микрозондирование (микрокаротаж)
21. Боковой каротаж
22. Боковой микрокаротаж
23. Индукционный метод каротажа скважин
24. ВИКИЗ
25. Литологическое расчленение разреза
26. Выделение коллекторов и оценка типа насыщения
27. Метод потенциалов собственной поляризации
28. Диффузионно-адсорбционные потенциалы
29. Фильтрационные и окислительно-восстановительные потенциалы ПС
30. Измерение потенциалов ПС в скважинах и помехи при записи каротажных диаграмм
31. Обработка и интерпретация диаграмм ПС
32. Метод потенциалов вызванной поляризации
33. Метод токового каротажа
34. Метод электродных потенциалов.
35. Акустический каротаж по скорости и затуханию
36. Аппаратура акустического метода.
37. Метод шумометрии
38. Акустический каротаж по скорости и затуханию
39. Аппаратура акустического метода.
40. Метод шумометрии
41. Гамма-каротаж
42. Гамма-гамма-каротаж
43. Плотностной гамма-гамма-каротаж
44. Селективный гамма-гамма-каротаж
45. Нейтронный каротаж
46. (стационарные нейтронные методы)

47. Нейтронный гамма-каротаж (НГК)
48. Нейтрон-нейтронный каротаж по тепловым
49. (ННК-Т) и надтепловым нейтронам (ННК-Н)
50. Импульсный нейтронный каротаж (ИНК)
51. Гамма-нейтронный каротаж
52. Нейтронно-активационный каротаж
53. Метод меченых атомов: применяемые модификации, физические основы, методика применения, область применения
54. Метод наведенной активности: физические основы, методика проведения, область применения
55. Новый способ и технология каротажа
56. с использованием меченых веществ.
57. Метод естественного теплового поля
58. Метод искусственного теплового поля
59. Кавернометрия
60. Профилеметрия
61. Метод пластовой наклонометрии
62. Современное приборное обеспечение и комплексы ГИС, применяемые за рубежом
63. при строительстве и эксплуатации скважин
64. Измерение искривления скважин (инклинометрия)
65. Основные задачи контроля технического
66. состояния крепи скважин
67. Оценка качества цементирования скважин
68. Акустический контроль качества
69. цементирования скважин
70. Метод гамма-гамма-каротажа
71. Метод радиоактивных изотопов
72. Применение метода термометрии
73. при контроле цементирования скважин
74. Общие положения контроля технического
75. состояния обсадных колонн
76. Основные задачи контроля технического
77. состояния обсадных колонн
78. Основные виды дефектов и повреждений
79. обсадных колонн

80. Научно-обоснованная концепция контроля
81. технического состояния обсадных колонн
82. Методы контроля технического состояния обсадных
83. Определение мест притока воды в скважину, зон поглощения и затрубного движения жидкости
84. Новая технология определения мест негерметичности
85. в муфтовых соединениях обсадных колонн
86. Новая технология определения источников обводнения добываемой продукции и выявления интервалов негерметичности заколонного пространства скважин.

Вопросы к экзамену

1. Классификация методов геофизических исследований скважин
2. Соотношение методов, основанных
3. на исследовании керна, шлама и геофизических методов
4. исследования скважин
5. Роль и место геофизических методов
6. исследования скважин на стадиях горно-геологического процесса
7. Схемы и технологии проведения геофизических
8. исследований скважин
9. Основные марки геофизических (каротажных) кабелей
10. Электрические и электромагнитные
11. свойства горных пород
12. Удельное электрическое
13. сопротивление горных пород
14. Модификации электрического каротажа
15. 3Измерение кажущегося удельного
16. сопротивления горных пород
17. Кривые кажущегося удельного сопротивления
18. Боковое каротажное зондирование (БКЗ)
19. Кажущееся удельное сопротивление пласта неограниченной мощности. Палетки БКЗ
20. Микрозондирование (микрокаротаж)
21. Боковой каротаж
22. Боковой микрокаротаж
23. Индукционный метод каротажа скважин
24. ВИКИЗ

25. Литологическое расчленение разреза
26. Выделение коллекторов и оценка типа насыщения
27. Метод потенциалов собственной поляризации
28. Диффузионно-адсорбционные потенциалы
29. Фильтрационные и окислительно-восстановительные потенциалы ПС
30. Измерение потенциалов ПС в скважинах и помехи при записи каротажных диаграмм
31. Обработка и интерпретация диаграмм ПС
32. Метод потенциалов вызванной поляризации
33. Метод токового каротажа
34. Метод электродных потенциалов.
35. Акустический каротаж по скорости и затуханию
36. Аппаратура акустического метода.
37. Метод шумометрии
38. Акустический каротаж по скорости и затуханию
39. Аппаратура акустического метода.
40. Метод шумометрии
41. Гамма-каротаж
42. Гамма-гамма-каротаж
43. Плотностной гамма-гамма-каротаж
44. Селективный гамма-гамма-каротаж
45. Нейтронный каротаж (стационарные нейтронные методы)
47. Нейтронный гамма-каротаж (НГК)
48. Нейтрон-нейтронный каротаж по тепловым
49. (ННК-Т) и надтепловым нейтронам (ННК-Н)
50. Импульсный нейтронный каротаж (ИНК)
51. Гамма-нейтронный каротаж
52. Нейтронно-активационный каротаж
53. Метод меченых атомов: применяемые модификации, физические основы, методика применения, область применения
54. Метод наведенной активности: физические основы, методика проведения, область применения
55. Новый способ и технология каротажа с использованием меченых веществ
57. Метод естественного теплового поля
58. Метод искусственного теплового поля
59. Кавернометрия

60. Профилеметрия

61. Метод пластовой наклонометрии

62. Современное приборное обеспечение и комплексы ГИС, применяемые за рубежом при строительстве и эксплуатации скважин

64. Измерение искривления скважин (инклинометрия)

65. Основные задачи контроля технического состояния крепи скважин

67. Оценка качества цементирования скважин

68. Акустический контроль качества цементирования скважин

70. Метод гамма-гамма-каротажа

71. Метод радиоактивных изотопов

72. Применение метода термометрии при контроле цементирования скважин

74. Общие положения контроля технического состояния обсадных колонн

76. Основные задачи контроля технического состояния обсадных колонн

78. Основные виды дефектов и повреждений обсадных колонн

80. Научно-обоснованная концепция контроля технического состояния обсадных колонн

82. Методы контроля технического состояния обсадных

83. Определение мест притока воды в скважину, зон поглощения и затрубного движения жидкости

84. Новая технология определения мест негерметичности в муфтовых соединениях обсадных колонн

86. Новая технология определения источников обводнения добываемой продукции и выявления интервалов негерметичности заколонного пространства скважин.

87. Горизонтальная скважина как объект геофизических исследований

88.Профили наклонно-направленных и горизонтальных скважин

89. Технологии доставки геофизических приборов в горизонтальные скважины

90. Каналы связи, используемые при исследовании горизонтальных скважин.

91.Технологии проведения геофизических исследований при бурении скважин

92.Технологии проведения геофизических исследований за рубежом

93.Технологии проведения геофизических исследований в России

94.Аппаратурно-методические комплексы и приборное обеспечение для проведения геофизических исследований при эксплуатации скважин.

95.Информативность геофизических методов в условиях ГС

96.Особенности геофизических исследований разведочных горизонтальных скважин

97.Особенности геофизических исследований эксплуатационных горизонтальных скважин

98.Использование данных промысловой геофизики для контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений

99.Общие принципы организации автоматизированной обработки данных геофизических исследований

100.Основные задачи интерпретации данных геофизических исследований

101.Контроль за изменением положения контактов газ-нефть-вода в эксплуатационных скважинах

102.Основные технические требования к подготовке действующих скважин для проведения геофизических и гидродинамических исследований

103.Требования к геофизической аппаратуре, кабелю и оборудованию

104.Геофизические работы при строительстве скважин

105.Геофизические работы при эксплуатации скважин

106. Прострелочно-взрывные работы Ликвидация аварий при геофизических работах

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Геофизические методы исследования скважин	ПКР-1.2	Устный опрос, написание и защита доклада, тестирование
2	Скважина как объект геофизических исследований	ПКР-1.2	Устный опрос, написание и защита доклада, презентация
3	Геофизические методы исследований в открытом стволе скважин	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада, тестирование
4	Контроль технического состояния скважин. решаемые задачи	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада, тестирование
5	Схемы и технологии проведения геофизических исследований в наклонно-горизонтальных скважинах	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада,
6	Информативность и ограничения к применению геофизических методов в горизонтальных скважинах	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада
7	Контроль за разработкой нефтегазовых месторождений геофизическими и газогидро-динамическими методами	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада

8	Техника безопасности при проведении геофизических исследований	ПКР-1.2 ПКР-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Интерпретация геофизических материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Лыгин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 222 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/93991.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Папоротная А.А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Папоротная А.А., Потапова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)

3. Попов, В.В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах: учебное пособие / В.В. Попов, Э.С. Сианисян . - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 344 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241183 (дата обращения 01.09.22)
4. Макаренко Н.А. Полевая учебная геолого-съемочная практика: организация, методика проведения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Макаренко Н.А., Родыгин С.А., Архипов А.Л.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/104889.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
3. http://IQlib – Электронная библиотечная система
4. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
5. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
6. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
7. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно

активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных

практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Технология и методика скважинных геофизических исследований».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СКАЖИННОЙ ГЕОНАВИГАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Метрологическое обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры» [Текст] / Сост. к.б.н., доцент Сатуева Л.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Сатуева Л.Л., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	22
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	23
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	24
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	26
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	27

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Метрологическое обеспечение скажинной геонавигационной аппаратуры» является обеспечение подготовки студентов в области метрологических процедур при обеспечении скважинной геонавигации. Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями для обеспечения единства и требуемой точности измерений, методически правильного измерения различных геофизических величин, обработки результатов измерений, обеспечения качества и конкурентоспособности продукции, процессов и услуг нефтедобывающих предприятий.

Задачи дисциплины:

- вооружить студентов необходимыми теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками:
- калибровки и поверки скажинной геонавигационной аппаратуры;
- подтверждения соответствия средств измерения и оборудования заданным требованиям, выбора необходимых методов доказательства соответствия средств измерения требованиям нормативных документов;
- нормирования точности средств измерений;
- решения задач и выполнения процедур по выбору системы показателей качества;
- системного использования полученных знаний при эксплуатации скажинной геонавигационной аппаратуры, оценке и обеспечении показателей качества продукции, базовой и полевой калибровки скважинной геонавигационной аппаратуры.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Метрологическое обеспечение скажинной геонавигационной аппаратуры» направлен на формирование следующей компетенции:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Профессиональная компетенция обязательная		
ПКО-2: Способен монтировать и настраивать геонавигационное обрудование для бурения нефтяных и газовых скважин	ПКО-2.1: Осуществляет сборку и разборку геонавигационного и вспомогательного оборудования	Знает: − геонавигационное и вспомогательное оборудование, необходимое для бурения нефтяных и газовых скважин Умеет: − осуществлять сборку и разборку геонавигационного и вспомогательного оборудования Владеет:

		− навыками сборки и разборки геонавигационного и вспомогательного оборудования
	ПКО-2.2: Осуществляет настройку геонавигационного оборудования	Знает: − необходимое для осуществления профессиональной деятельности геонавигационное оборудование; Умеет: − осуществлять подбор необходимого геонавигационного оборудования; − настраивать геонавигационное оборудование для осуществления профессиональной деятельности; Владеет: − навыками подбора и настройки геонавигационного оборудования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Метрологическое обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры» относится к дисциплинам по выбору, части, формируемых участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 5 курсе в 9-м семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Метрологическое обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	9 семестр	**10 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	12		12
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы			

(ЛР)			
Самостоятельная работа:	164		164
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основы метрологии обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры	Особенности скважинной геонавигационной аппаратуры . Основные элементы и процессы скважинной геонавигационной аппаратуры. Условия обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры . Информационная модель обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры. Требования по обеспечению качественного обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры	УО, Д
2	Методы и средства обеспечения скважинной геонавигационной аппаратуры	Основные параметры и метрологические характеристики скважинной геонавигационной аппаратуры. Источники инструментальной и методических погрешностей измерений. Информационные характеристики. Надежность. Показатели точности.. Расчет погрешностей средств измерений по метрологическим характеристикам в реальных условиях эксплуатации. Методы уменьшения погрешностей	УО, Д
3	Методы определения метрологических характеристик скважинной геонавигационной аппаратуры	Вопросы создания систем метрологического обеспечения. Метрологические характеристики скважинной геонавигационной аппаратуры. Методы оценки основной погрешности регистрации сигналов Методы определения динамических характеристик каналов скважинной геонавигационной аппаратуры	УО, Д

		Методы определения импульсной весовой функции каналов аппаратуры точной магнитной записи Методы определения фазо-частотных характеристик каналов скважинной геонавигационной аппаратуры аппаратуры Методы оценки нелинейных искажений и колебаний времени запаздывания сигнала в каналах скважинной геонавигационной аппаратуры	
4	Аппаратурная реализация методов определения метрологических характеристик скважинной геонавигационной аппаратуры	Средства измерений для экспериментального определения метрологических характеристик скважинной геонавигационной аппаратуры. Измерители погрешности магнитной регистрации Измерители динамических характеристик каналов АМЗ Установка для поверки информационно-измерительных систем Особенности разработанных средств измерений с магнитной записью–воспроизведением сигналов для применения в метрологической практике	Д

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 9 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы метрологии обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры	45	2	2		41
2	Методы и средства обеспечения скважинной геонавигационной аппаратуры	45	2	2		41
3	Методы определения метрологических характеристик	45	2	2		41

	скважинной геонавигационной аппаратуры					
4	Аппаратурная реализация методов определения метрологических характеристик скважинной геонавигационной аппаратуры	41	-	-		41
	Итого	176	6	6	-	164

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Основы метрологии обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	41	ПКО-2.2
Методы и средства обеспечения скважинной геонавигационной аппаратуры	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	41	ПКО-2.2
Методы определения метрологических характеристик скважинной геонавигационной аппаратуры	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	41	ПКО-2.1 ПКО-2.2
Аппаратурная реализация методов определения метрологических характеристик скважинной геонавигационной аппаратуры	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	41	ПКО-2.1 ПКО-2.2
		Всего часов	164	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия, 7 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Основы метрологии обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры	2
2	2	Методы и средства обеспечения скважинной геонавигационной аппаратуры	2
3	3	Методы определения метрологических характеристик скважинной геонавигационной аппаратуры	2
		Итого:	6

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Баскаков В.С. Контрольные задания и методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»: учебное пособие / Баскаков В.С., Косова А.Л., Прокопьев В.И.. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. – 88 c. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/73829.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С. Электрон. текстовые данные. Саратов: Научная книга, 2012. 159 c. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8207. ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Виноградов В.Б. Гравиразведка: гравитационное поле Земли, аппаратура, методика измерений : учебное пособие / Виноградов В.Б.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 153 c. — ISBN 978-5-4497-1990-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127202.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Воробьева Г.Н., Муравьева И.В.. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015. – 108 c. – ISBN 978-5-87623-876-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/57097.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Михайлов А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства : учебное пособие / Михайлов А.Ю.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 276 с. — ISBN 978-5-9729-0676-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115218.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Керимов А-Г.Г. Аппаратура геофизических исследований скважин : лабораторный практикум / Керимов А-Г.Г., Бекетов С.Б., Сторчак Е.В.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 208 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92532.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Перемитина Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Перемитина Т.О.. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. – 150 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/72129.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Сагалович С.Я. Метрология, стандартизация, сертификация: практикум / Сагалович С.Я., Андрюхина Т.Н., Ситкина Л.П.. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 108 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/54495.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Метрологическое обеспечение скажинной геонавигационной аппаратуры» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Примерные тестовые задания:

1. Какие геофизические величины измеряют дифференциальным методом сравнения?
   a) AUnc
   b) t°C
   c) рэф (БМ)
   d) рк
2. Какие физические величины можно измерять путем сравнения без предварительного преобразования физической величины?
   a) напряжение
   b) силу тока
   c) электрическую емкость
   d) геометрическую емкость (объем)

e) влагосодержание флюида в стволе скважины

f) общую концентрацию углеводородов в газокаротажной станции

g) покомпонентное содержание углеводородов газоанализатором

3. В каких единицах измеряется относительная чувствительность терморезистора?

а) Ом; б - град/Ом

b) Ом/град

c) %

d) град

e) Ом/%

4. Как называется зависимость выходной величины от входной, полученная теоретически в процессе разработки СИ?

а) градуировочная зависимость

b) функция преобразования

c) нелинейность

d) динамический диапазон

5. В результате измерения э.д.с. Е = 1,0 В нормального элемента класса точности 0,01 вольтметром с диапазоном измерения 10 В получен результат с погрешностью 10 мВ. Какова приведенная погрешность вольтметра?

а) 0,01%

b) 0,1%

c) 1 %

6. Приведенная погрешность средства измерения (СИ) у < 1 % (класс точности 1). Характер распределения погрешности измерения по диапазону - аддитивный. С какой относительной погрешностью 8 может быть получен результат технических измерений данным СИ?

а) < 1 %

b) < 100 %

c) > 1 %

d) 1% < 5 < 100%

e) 1%

7. В каких геофизических регистраторах принято нормирующее значение 8 см при расчете приведенной погрешности?

а) фоторегистратор

b) автоматический мост в газокаротажной станции

c) «Триас»

d) КАРАТ

e) «Кедр»

8. Тип стандартного сужающего устройства, которое имеет спрофилированное входное отверстие и цилиндрическую выходную часть

а) Сопло

б) Сопло Вентури

в) Труба Вентури

г) Эллипсное сопло

д) Диафрагма

9. Тип стандартного сужающего устройства, которое имеет спрофилированное входное отверстие, цилиндрическую среднюю часть и диффузор на выходе

а) Сопло
б) Сопло Вентури
в) Труба Вентури
г) Эллипсное сопло
д) Диафрагма

Темы для написания докладов:

1. Основы метрологического обеспечения средств измерения.
2. Классификация измерений. Методы и средства измерений.
3. Метрологические характеристики средств измерений.
4. Погрешности и классы точности средств измерений.
Погрешности технических измерений.
5. Методики выполнения измерений. Выбор средств измерений.
6. Обработка результатов многократных и косвенных измерений.

Вопросы к зачету

1. Особенности скважинной геонавигационной аппаратуры .
2. Основные элементы и процессы скважинной геонавигационной аппаратуры.
3. Условия обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры.
4. Информационная модель обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры.
5. Требования по обеспечению качественного обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры
6. Особенности скважинной геонавигационной аппаратуры.
7. Основные элементы и процессы скважинной геонавигационной аппаратуры.
8. Условия обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры .
9. Информационная модель обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры.
10. Требования по обеспечению качественного обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры
11. Основные параметры и метрологические характеристики скважинной геонавигационной аппаратуры.
12. Источники инструментальной и методических погрешностей измерений.
13. Информационные характеристики. Надежность. Показатели точности..
14. Расчет погрешностей средств измерений по метрологическим характеристикам в реальных условиях эксплуатации.
15. Методы уменьшения погрешностей
16. Вопросы создания систем метрологического обеспечения.
17. Метрологические характеристики скважинной геонавигационной аппаратуры.

18. Методы оценки основной погрешности регистрации сигналов
19. Методы определения динамических характеристик каналов скважинной геонавигационной аппаратуры
20. Методы определения импульсной весовой функции каналов аппаратуры точной магнитной записи
21. Методы определения фазо-частотных характеристик каналов скважинной геонавигационной аппаратуры аппаратуры
22. Методы оценки нелинейных искажений и колебаний времени запаздывания сигнала в каналах скважинной геонавигационной аппаратуры
23. Средства измерений для экспериментального определения метрологических характеристик скважинной геонавигационной аппаратуры.
24. Измерители погрешности магнитной регистрации
25. Измерители динамических характеристик каналов АМЗ
26. Установка для поверки информационно-измерительных систем
27. Особенности разработанных средств измерений с магнитной записью–воспроизведением сигналов для применения в метрологической практике
28. Основные параметры и метрологические характеристики скважинной геонавигационной аппаратуры.
29. Источники инструментальной и методических погрешностей измерений.
30. Информационные характеристики. Надежность. Показатели точности..
31. Расчет погрешностей средств измерений по метрологическим характеристикам в реальных условиях эксплуатации.
32. Методы уменьшения погрешностей
33. Вопросы создания систем метрологического обеспечения.
34. Метрологические характеристики скважинной геонавигационной аппаратуры.
35. Методы оценки основной погрешности регистрации сигналов
36. Методы определения динамических характеристик каналов скважинной геонавигационной аппаратуры
37. Методы определения импульсной весовой функции каналов аппаратуры точной магнитной записи
38. Методы определения фазо-частотных характеристик каналов скважинной геонавигационной аппаратуры аппаратуры
39. Методы оценки нелинейных искажений и колебаний времени запаздывания сигнала в каналах скважинной геонавигационной аппаратуры

40. Средства измерений для экспериментального определения метрологических характеристик скважинной геонавигационной аппаратуры.
41. Измерители погрешности магнитной регистрации
42. Измерители динамических характеристик каналов АМЗ
43. Установка для поверки информационно-измерительных систем
44. Особенности разработанных средств измерений с магнитной записью–воспроизведением сигналов для применения в метрологической практике

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	Основы метрологии обеспечение скважинной геонавигационной аппаратуры	ПКО-2.2	Устный опрос, написание и защита доклада
	Методы и средства обеспечения скважинной геонавигационной аппаратуры	ПКО-2.2	Устный опрос, написание и защита доклада
	Методы определения метрологических характеристик скважинной геонавигационной аппаратуры	ПКО-2.1 ПКО-2.2	Устный опрос, написание и защита доклада
	Аппаратурная реализация методов определения метрологических характеристик скважинной геонавигационной аппаратуры	ПКО-2.1 ПКО-2.2	написание и защита доклада

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ

0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Баскаков В.С. Контрольные задания и методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»: учебное пособие / Баскаков В.С., Косова А.Л., Прокопьев В.И.. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. – 88 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/73829.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С. Электрон. текстовые данные. Саратов: Научная книга, 2012. 159 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8207. ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Виноградов В.Б. Гравиразведка: гравитационное поле Земли, аппаратура, методика измерений : учебное пособие / Виноградов В.Б.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 153 с. — ISBN 978-5-4497-1990-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127202.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Воробьева Г.Н., Муравьева И.В.. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015. – 108 с. – ISBN 978-5-87623-876-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/57097.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Михайлов А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства : учебное пособие / Михайлов А.Ю.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 276 с. — ISBN 978-5-9729-0676-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115218.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Керимов А-Г.Г. Аппаратура геофизических исследований скважин : лабораторный практикум / Керимов А-Г.Г., Бекетов С.Б., Сторчак Е.В.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 208 с. — Текст : электронный // IPR

SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92532.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Перемитина Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Перемитина Т.О.. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. – 150 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/72129.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Сагалович С.Я. Метрология, стандартизация, сертификация: практикум / Сагалович С.Я., Андрюхина Т.Н., Ситкина Л.П.. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 108 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/54495.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
6. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу,

рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно

требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Метрологическое обеспечение скажинной геонавигационной аппаратуры».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБСЛУЖИВАНИЕ СКВАЖИННОЙ ГЕОНАВИГАЦИОННОЙ АППАРАТУРЫ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки	Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Бекмурзаева Р.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Обслуживание скважинной геонавигационной аппаратуры» [Текст] / Сост. Доцент Бекмурзаева Р.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2018 г. № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Бекмурзаева Р.Х., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	13
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	14
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	14
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	18

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Обслуживание скважинной геонавигационной аппаратуры» является освоение обучающимися знаний по метрологии, стандартизации и сертификации в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов бурения скважин и обслуживания скважинной геонавигационной аппаратуры.

Задачи дисциплины:

– актуальная квалифицированность (формирование основного запаса теоретических знаний, умений, навыков в области автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами нефтегазовой отрасли, позволяющих выпускнику рационально эксплуатировать электрооборудование и понимать назначение и принцип работы устройств контроля за работой оборудования и автоматики);

– когнитивная готовность (умение на деятельностном уровне осваивать новые знания,

–технологии, выявлять информационную недостаточность, способность к успешному поиску и освоению, использованию необходимой научной информации, умение учиться и учить других);

– коммуникативная подготовленность;

– креативная подготовленность; понимание тенденций и основных направлений развития профессиональной области и техносферы в сочетании с духовными, политическими, социальными и экономическими процессами; осознанное позитивное отношение к инженерной деятельности как роду занятий, стремление и готовность к профессиональному совершенствованию; устойчивые и развивающиеся профессионально значимые личностные качества, такие, как ответственность, целеустремленность, решительность, толерантность, требовательность и самокритичность при достаточно высокой самооценке.

2. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В процессе освоения дисциплины «Обслуживание скважинной геонавигационной аппаратуры» формируется следующая компетенция:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
профессиональная компетенция обязательная		
ПКО-2: Способен монтировать и настраивать геонавигационное обрудование для бурения нефтяных и газовых скважин	ПКО-2.1: Осуществляет сборку и разборку геонавигационного и вспомогательного оборудования	Знает: − геонавигационное и вспомогательное оборудование, необходимое для бурения нефтяных и газовых скважин Умеет: − осуществлять сборку и разборку геонавигационного и вспомогательного оборудования Владеет: − навыками сборки и разборки геонавигационного и вспомогательного оборудования
	ПКО-2.2: Осуществляет настройку геонавигационного оборудования	Знает: − необходимое для осуществления профессиональной деятельности геонавигационное оборудование; Умеет: − осуществлять подбор необходимого геонавигационного оборудования; − настраивать геонавигационное оборудование для осуществления профессиональной деятельности; Владеет: − навыками подбора и настройки геонавигационного оборудования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Обслуживание скважинной геонавигационной аппаратуры» относится к дисциплинам по выбору, части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Изучается на 5 курсе в 9-м семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при

освоении дисциплин «Геонавигационное оборудование бурения скважин», «Программные продукты геонавигационного сопровождения бурения скважин».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	9 семестр	**семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**		**12**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	164		164
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1.	Основы геонавигации	Понятие о геонавтике и геонавигации. Направленное бурение и измерения в процессе бурения. Планирование профиля скважины и конструкция скважины. Предупреждение пересечений с соседними скважинами.	Д, П
2	Геонавигация при бурении скважин	Геонавигация скважин различного назначения. Системы координат, характеризующие искревление скважин.	Д, П

		Задача определения траектории скважин. Ориентация бурильного инструмента. Влияние технологий проводки скважин сложной пространственной архитектуры (наклонно-направленных, горизонтальных, многозабойных) на разработку месторождений углеродов.	
3	Геонавигация при строительстве скважин при сооружении природных резервуаров	Цели сооружения и виды природных резервуаров для хранения углеродов. Особенности геонавигации при сооружении природных резервуаров.	УО, Д
4	Геонавигация скважин при разработке залежей высоковязких нефтей и битумов	Геонавигация двухустьевых и многоствольных скважин, конвективных многоствольных горизонтальных скважин.	Д, П
5	Геонавигация скважин с отдельным забоем	Особенности геонавигации скважин при освоении шельфа, морских скважин с отдаленным забоем.	Д, П
6	Технические средства проводки и контроля ствола скважин	Бурильные колонны.: расчет на выносливость. Выбор класса буровой установки. Спуско-подъемный агрегат (СПА). Основные параметры буровой лебедки. СПА с нерегулируемым и регулируемым электроприводом. Буровой насосный агрегат (БНА): основные параметры. Режим нагружения БНА. Алгоритмы управления БНА. Винтовой забойный двигатель (ВЗД). Турбобур.	Д, П
7	Конструирование компоновки низа бурильной колонны – КНБК	Типы отклонителей при бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин. Состав КНБК при различных способах бурения. Влияние КНБК на интенсивность и точность проводки ствола скважины по заданному профилю.	УО, Д
8	Инклинометрия скважин	Понятие «инклиметрия». Задачи скважинных измерений. Приборы и измерительная аппаратура. Типы инклинометров: электрические, гироскопические. Условия эксплуатации	Д, П

		инклинометров. Вычисление результатов измерений.	
9	Телеметрические системы в бурении и их обслуживание	Классификация телеметрических систем. Область использования. Достоинства и недостатки. Усовершенствованные способы контроля состояния проводки и построения нефтегазовых скважин.	УО, Д
9	ПО для геонавигации	ПО для геолого-гидродинамического моделирования (Eclipse, INTERSECT, TNAV, ТЕХСХЕМА). ПО для геолого-пространственного проектирования скважин (Petrel,. PetrelPlugins, Геонафт, Триас), ПО для геонавигации в реальном времени (GR, Resistivity, Imagesи др).	Д, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы геонавигации	18	-	-		18
2	Геонавигация при бурении скважин	18	-	-		18
3	Геонавигация при строительстве скважин при сооружении природных резервуаров	22	2	2		18
4	Геонавигация скважин при разработке залежей высоковязких нефтей и битумов	18	-	-		18
5	Геонавигация скважин с отдельным забоем	18	-	-		18
6	Технические средства проводки и контроля ствола скважин	18	-	-		18
7	Конструирование компоновки низа бурильной колонны – КНБК	22	2	2		18

8	Инклинометрия скважин	18	-	-		18
9	Телеметрические системы в бурении и их обслуживание	24	2	2		20
	Итого:	176	6	6		164

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции (й)
Основы геонавигации	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ПКО-2.2
Геонавигация при бурении скважин	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ПКО-2.2
Геонавигация при строительстве скважин при сооружении природных резервуаров	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ПКО-2.1
Геонавигация скважин при разработке залежей высоковязких нефтей и битумов	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	18	ПКО-2.1
Геонавигация скважин с отдельным забоем	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ПКО-2.1 ПКО-2.2

Технические средства проводки и контроля ствола скважин	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ПКО-2.1 ПКО-2.2
Конструирование компоновки низа бурильной колонны – КНБК	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ПКО-2.1 ПКО-2.2
Инклинометрия скважин	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ПКО-2.2
Телеметрические системы в бурении и их обслуживание	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ПКО-2.1 ПКО-2.2

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6. Практические (семинарские) занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	3	Геонавигация при строительстве скважин при сооружении природных резервуаров	2
2	7	Конструирование компоновки низа бурильной колонны – КНБК	2
3	9	Телеметрические системы в бурении и их обслуживание	2
		Итого:	6

4.6. Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Нескоромных, В. В. Бурение скважин : учебное пособие / В. В. Нескоромных. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3043-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84324.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Синев, С. В. Строительство глубокой скважины с применением моделей бурения «in situ». Эффект наследования деформации в горной породе при бурении и эксплуатации скважин : монография / С. В. Синев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-9729-0592-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115242.html.
3. Васильев, С. И. Датчики систем управления строительством нефтегазовых скважин: учебное пособие / С. И. Васильев, Е. Н. Мечус, М. А. Елисеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-9729-0298-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98410.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Бабаян, Э. В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление: учебное пособие / Э. В. Бабаян. — Москва: Инфра-Инженерия, 2018. — 252 с. — ISBN 978-5-9729-0237-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78268.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Ладенко, А. А. Оборудование для бурения скважин: учебное пособие / А. А. Ладенко. — Москва: Инфра-Инженерия, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-9729-0280-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86609.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Косков, В. Н. Контроль технического состояния скважин методами ГИС: учебное пособие / В. Н. Косков. — Пермь: Пермский государственный технический университет, 2008. — 55 с. — ISBN 978-5-398-00013-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105583.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Кульчицский В.В. Геонавигация скважин: учебное пособие / В,В. Кульчицский, Г.А. Григашкин, А.С. Ларионов, А.В.Щебетов. – М. МАКС Пресс, 2008. – 312 с.

В курсе «Обслуживание скажинной геонавигационной аппаратуры» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Темы для написания докладов:

1. Технические характеристики геонавигационных систем.
2. Геонавигация наклонно-направленных скважин: необходимое оборудование.
3. Геонавигация турбороторным способом бурения: необходимое оборудование.
4. Геонавигация при бурении с препятствиями.
5. Геонавигация при строительстве природных хранилищ газа.
6. Эффективность геонавигационных технологий.
7. Геонавигация горизонтальных скважин в нефтегазовых пластах.
8. Геонавигация скважин при разработке газогидратных залежей.
9. Геонавигация двухустьевых скважин.
10. Конструирование забойных телеметрических систем.
11. Приёмная аппаратура забойной телеметрической системы и её обслуживание.
12. Стендовые испытания забойных телеметрических систем.
13. Мобильные геонавигационные комплексы.
14. Мобильный геонавигационный комплекс МГК «Горизонт».
15. Информационно-технологический геонавигационный омплекс АПК «Волга».
16. Интеллектуальные скважинные системы.

Вопросы к зачету

1. Понятие о геонавтике и геонавигации.
2. Цель и задачи определения траектории скважин.
3. Конструкция скважины. Планирование профиля скважины.
4. Предупреждение пересечений с соседними скважинами.
5. Системы координат, характеризующие искревление скважин.
6. Влияние технологий проводки скважин сложной пространственной архитектуры (наклонно-направленных) на разработку месторождений углеродов.
7. Влияние технологий проводки скважин сложной пространственной архитектуры (горизонтальных) на разработку месторождений углеродов.
8. Влияние технологий проводки скважин сложной пространственной архитектуры (многозабойных) на разработку месторождений углеродов.
9. Цели сооружения и виды природных резервуаров для хранения углеродов.
10. Факторы, определяющие траекторию забоя скважин (геологические, технологические, геофизические).

11. Особенности геонавигации при сооружении природных резервуаров.
12. Геонавигация двухустьевых скважин.
13. Геонавигация многоствольных скважин.
14. Особенности геонавигации скважин при освоении шельфа (морские скважины).
15. Геонавигационное оборудование: Бурильные колонны. Выбор класса буровой установки. Обслуживание буровой установки.
16. Геонавигационное оборудование: спуско-подъемный агрегат (СПА). Основные параметры буровой лебедки. СПА с нерегулируемым и регулируемым электроприводом. Обслуживание СПА.
17. Геонавигационное оборудование: Буровой насосный агрегат (БНА): основные параметры. Режим нагружения БНА. Алгоритмы управления БНА. Обслуживание.
18. Геонавигационное оборудование: Винтовой забойный двигатель (ВЗД). Обслуживание.
19. Геонавигационное оборудование: Турбобур.
20. Типы отклонителей при бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин.
21. Состав КНБК при различных способах бурения.
22. Понятие «инклиметрия». Задачи скважинных измерений. Приборы и измерительная аппаратура.
23. Типы инклинометров: электрические, гироскопические. Условия эксплуатации инклинометров.
24. Вычисление результатов измерений инклинометров.
25. Телеметрические системы в бурении. Классификация телеметрических систем. Область использования. Достоинства и недостатки.
26. Обзор телеметрических систем зарубежных производителей (Шлюмберже, Сперри-Сан, Варкер).
27. Усовершенствованные способы контроля состояния проводки и построения нефтегазовых скважин.
28. ПО для геолого-гидродинамического моделирования (Eclipse).
29. ПО для геолого-гидродинамического моделирования (INTERSECT).
30. ПО для геолого-гидродинамического моделирования (TNAV).
31. ПО для геолого-гидродинамического моделирования (ТЕХСХЕМА).
32. ПО для геолого-пространственного проектирования скважин (Petrel).
33. ПО для геолого-пространственного проектирования скважин (PetrelPlugins).
34. ПО для геолого-пространственного проектирования скважин (Геонафт, Триас).
35. ПО для геолого-пространственного проектирования скважин (Триас).
36. ПО для геонавигации в реальном времени (GR).
37. ПО для геонавигации в реальном времени (Resistivity).
38. ПО для геонавигации в реальном времени (Images).
39. Проблемы подземной навигации.
40. Основные принципы контроля проводки скважин в процессе бурения.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы геонавигации	ПКО-2.2	Написание доклада, подготовка презентации
2	Геонавигация при бурении скважин	ПКО-2.2	Написание доклада, подготовка презентации
3	Геонавигация при строительстве скважин при сооружении природных резервуаров	ПКО-2.1	Устный опрос, защита доклада
4	Геонавигация скважин при разработке залежей высоковязких нефтей и битумов	ПКО-2.1	Написание доклада, подготовка презентации
5	Геонавигация скважин с отдельным забоем	ПКО-2.1 ПКО-2.2	Написание доклада, подготовка презентации
6	Технические средства проводки и контроля ствола скважин	ПКО-2.1 ПКО-2.2	Написание доклада, подготовка презентации
7	Конструирование компоновки низа бурильной колонны – КНБК	ПКО-2.1 ПКО-2.2	Устный опрос, защита доклада
8	Инклинометрия скважин	ПКО-2.2	Написание доклада, подготовка презентации
9	Телеметрические системы в бурении и их обслуживание	ПКО-2.1 ПКО-2.2	Устный опрос, защита доклада

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при

	выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

1. Андрианов, Н. И. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : курс лекций / Н. И. Андрианов, И. И. Андрианов, Ю. А. Воропаев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 344 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92611.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Нескоромных, В. В. Бурение скважин : учебное пособие / В. В. Нескоромных. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3043-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84324.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Ладенко, А. А. Геофизические исследования скважин на нефтегазовых месторождениях : учебное пособие / А. А. Ладенко, О. В. Савенок. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-9729-0650-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115115.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Синев, С. В. Строительство глубокой скважины с применением моделей бурения «in situ». Эффект наследования деформации в горной породе при бурении и эксплуатации скважин : монография / С. В. Синев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-9729-0592-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115242.html.

5. Васильев, С. И. Датчики систем управления строительством нефтегазовых скважин : учебное пособие / С. И. Васильев, Е. Н. Мечус, М. А. Елисеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-9729-0298-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98410.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Бабаян, Э. В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление : учебное пособие / Э. В. Бабаян. — Москва : Инфра-Инженерия, 2018. — 252 с. — ISBN 978-5-9729-0237-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78268.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Ладенко, А. А. Оборудование для бурения скважин : учебное пособие / А. А. Ладенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-9729-0280-4. —

Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86609.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. учебник для студентов вузов / С. В. Сенюшкин, А. Н. Попов, С. А. Оганов [и др.] ; под редакцией В. П. Овчинникова. — 2-е изд. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 576 c. — ISBN 978-5-9961-1328-6, 978-5-9961-1329-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83735.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Карнаухов, М. Л. Современные методы гидродинамических исследований скважин : справочник инженера по исследованию скважин / М. Л. Карнаухов, Е. М. Пьянкова. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 432 c. — ISBN 978-5-9729-0031-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13549.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин / В. Г. Храменков. — Томск : Томский политехнический университет, 2012. — 416 c. — ISBN 978-5-4387-0082-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/34648.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Косков, В. Н. Контроль технического состояния скважин методами ГИС : учебное пособие / В. Н. Косков. — Пермь : Пермский государственный технический университет, 2008. — 55 c. — ISBN 978-5-398-00013-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105583.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Кульчицский В.В. Геонавигация скважин: учебное пособие / В,В. Кульчицский, Г.А. Григашкин, А.С. Ларионов, А.В.Щебетов. – М. МАКС Пресс, 2008. – 312 с.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе.

Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют

возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Обслуживание скажинной геонавигационной аппаратуры».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СКАЖИННОЙ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Джандарова Л.Х Рабочая программа учебной дисциплины «Метрологическое обеспечение скажинной геофизической аппаратуры» [Текст] / Сост. к.э.н., доцент Джандарова Л.Х – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Джандарова Л.Х , 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	22
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	23
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	24
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	26
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	27

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Метрологическое обеспечение скважинной геофизической аппаратуры» является обеспечение подготовки студентов в области метрологических процедур при геофизических исследованиях скважин. Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями для обеспечения единства и требуемой точности измерений, методически правильного измерения различных геофизических величин, обработки результатов измерений, обеспечения качества и конкурентоспособности продукции, процессов и услуг геофизических предприятий.

Задачи дисциплины:

- вооружить студентов необходимыми теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками:
- калибровки и поверки геофизических средств измерений;
- подтверждения соответствия геофизических средств измерения и оборудования заданным требованиям, выбора необходимых методов доказательства соответствия средств измерения требованиям нормативных документов;
- нормирования точности средств измерений;
- решения задач и выполнения процедур по выбору системы показателей качества; - системного использования полученных знаний при эксплуатации геофизических средств измерений, оценке и обеспечении показателей качества продукции, базовой и полевой калибровки скважинной геофизической аппаратуры.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Профессиональная компетенция рекомендуемая		
ПКР-1: Способен проводить скважинные геофизические исследования	ПКР-1.1: Использует аппаратуру для скважинных геофизических измерений	Знает: - аппаратуру для скважинных геофизических измерений Умеет: – использовать аппаратуру для скважинных геофизических измерений Владеет: – навыками использования аппаратуры для скважинных геофизических измерений

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Метрологическое обеспечение скважинной геофизической аппаратуры» относится к дисциплинам по выбору, части, формируемых участниками образовательных отношений, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 4 и 5 курсе в 8-м и 9-м семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**			
	7 семестр	**8 семестр**	**9 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**4**	**8**	**16**	**28**
Лекции (Л)	2	4	8	14
Практические занятия (ПЗ)	2	4	8	14
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа:	68	96	189	353
Доклад (Д)				
Эссе (Э)				
Самостоятельное изучение разделов				
Зачёт/экзамен		зачет	экзамен	Зачет, экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Основы метрологии геофизических измерений.	Особенности измеряемых геофизических параметров. Основные элементы и процессы геофизических измерений. Условия геофизических измерений.	Д, П

		Измерительные преобразования геофизических величин. Информационная модель геофизических измерений. Требования по обеспечению качественного изучения геологических объектов с применением геофизических измерений.	
2	Методы и средства геофизических измерений.	Зонды и датчики геофизических величин. Скважинные геофизические информационно-измерительные системы (СГИИС). Основные параметры и метрологические характеристики геофизической аппаратуры. Источники инструментальной и методических погрешностей геофизических измерений. Законы распределения погрешностей геофизических измерений. Характеристики СГИИС. Сигналы и помехи в аппаратуре ГИС. Спектральные характеристики сигналов. Помехоустойчивость. Информационные характеристики. Надежность. Показатели точности геофизических измерений. Расчет погрешностей средств измерений по метрологическим характеристикам в реальных условиях эксплуатации. Методы уменьшения погрешностей геофизических измерений	УО, Д, П
3	Методики выполнения геофизических измерений.	Порядок разработки и применения МВИ. Нормативная документация на геофизические методики выполнения измерений. Аттестация геофизических МВИ.	УО, Д
4	Воспроизведение единиц геофизических величин и передача их размеров.	Система передачи единиц геофизических величин. Типовая калибровочная схема скважинных средств измерений. Стандартные образцы состава и свойства горных пород. Калибровочные установки и имитаторы геофизических величин. Калибровочные скважины. Метрологическая служба и метрологическое обеспечение геофизических предприятий. Организационная структура метрологической службы геофизических	Д, П

		предприятий. Техническая и нормативная база метрологического обеспечения геофизических измерений.	
5	Метрологическое обеспечение аппаратуры для линейных и угловых измерений в скважинах.	Кавернометрия и профилеметрия скважин. Инклинометрия скважин. Пластовая наклонометрия. Метрологическое обеспечение измерения глубин.	УО, Д, П
6	Метрологическое обеспечение аппаратуры электрометрии скважин.	Метрологическое обеспечение аппаратуры электрометрии скважин. Основы метрологии низкочастотной электрометрии. Методы низкочастотной электрометрии скважин (БЭЗ, БМ, МЗ). Основы метрологии высокочастотной электрометрии. Индукционный метод. Электромагнитный метод. Диэлектрический метод.	УО, Д, П
7	Метрологическое обеспечение аппаратуры ядерно-физических методов исследования скважин.	Основы метрологии радиометрии скважин. Интегральный гамма-метод. Спектрометрический гемма-метод. Стационарный нейтронный метод. Интегральный импульсный нейтронный метод. Импульсный спектрометрический нейтронный гамма-метод. Гамма-гамма метод.	УО, Д, П
8	Метрологическое обеспечение ядерно-магнитного метода.	Метрологическое обеспечение ядерно-магнитного метода.	Д, П
9	Метрологическое обеспечение аппаратуры акустических исследований скважин.	Основы метрологии акустических исследований скважин. Акустическая цементометрия.	УО, Д, П
10	Метрологическое обеспечение аппаратуры контроля разработки месторождений.	Метрологическое обеспечение термометров и манометров. Метрологическое обеспечение расходомеров, дебитомеров. Метрологическое обеспечение влагомеров.	УО, Д, П

		Метрологическое обеспечение плотномеров. Метрологическое обеспечение резистивиметров.	

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 7 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы метрологии геофизических измерений.	36	2	-		34
2	Методы и средства геофизических измерений.	36	-	2		34
	Итого	72	2	2	-	68

Структура дисциплины, изучаемой в 8 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Методики выполнения геофизических измерений.	36	2	2		32
2	Воспроизведение единиц геофизических величин и передача их размеров.	32	-	-		32
3	Метрологическое обеспечение аппаратуры для линейных и угловых измерений в скважинах.	36	2	2		32
	Итого	104	4	4	-	96

Структура дисциплины, изучаемой в 9 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Метрологическое обеспечение аппаратуры электрометрии скважин.	39	2	2		35
2	Метрологическое обеспечение аппаратуры ядерно-физических методов исследования скважин.	39	2	2		35
3	Метрологическое обеспечение ядерно-магнитного метода.	49	-	-		49
4	Метрологическое обеспечение аппаратуры акустических исследований скважин.	39	2	2		35
5	Метрологическое обеспечение аппаратуры контроля разработки месторождений.	39	2	2		35
	Итого:	205	8	8		189

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Основы метрологии геофизических измерений.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	34	ПКР-1.1
Методы и средства геофизических измерений.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	34	ПКР-1.1

Методики выполнения геофизических измерений.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	32	ПКР-1.1
Воспроизведение единиц геофизических величин и передача их размеров.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	32	ПКР-1.1
Метрологическое обеспечение аппаратуры для линейных и угловых измерений в скважинах.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	32	ПКР-1.1
Метрологическое обеспечение аппаратуры электрометрии скважин.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	35	ПКР-1.1
Метрологическое обеспечение аппаратуры ядерно-физических методов исследования скважин.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	35	ПКР-1.1
Метрологическое обеспечение ядерно-магнитного метода.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	49	ПКР-1.1
Метрологическое обеспечение аппаратуры акустических исследований скважин.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	35	ПКР-1.1
Метрологическое обеспечение аппаратуры контроля разработки месторождений.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	35	ПКР-1.1
		Всего часов	353	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия, 7 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Методы и средства геофизических измерений.	2
		Итого:	2

Практические (семинарские) занятия, 8 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1.	Методики выполнения геофизических измерений.	2
2	3	Метрологическое обеспечение аппаратуры для линейных и угловых измерений в скважинах.	2
		Итого:	4

Практические (семинарские) занятия, 9 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Метрологическое обеспечение аппаратуры электрометрии скважин.	2
2	2	Метрологическое обеспечение аппаратуры ядерно-физических методов исследования скважин.	2
3	4	Метрологическое обеспечение аппаратуры акустических исследований скважин.	2
4	5	Метрологическое обеспечение аппаратуры контроля разработки месторождений.	2
		Итого:	8

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Баскаков В.С. Контрольные задания и методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»: учебное пособие / Баскаков В.С., Косова А.Л., Прокопьев В.И.. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. – 88 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/73829.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С. Электрон. текстовые данные. Саратов: Научная книга, 2012. 159 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8207. ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Виноградов В.Б. Гравиразведка: гравитационное поле Земли, аппаратура, методика измерений : учебное пособие / Виноградов В.Б.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 153 с. — ISBN 978-5-4497-1990-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127202.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Воробьева Г.Н., Муравьева И.В.. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015. – 108 с. – ISBN 978-5-87623-876-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/57097.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Михайлов А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства : учебное пособие / Михайлов А.Ю.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 276 с. — ISBN 978-5-9729-0676-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115218.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Керимов А-Г.Г. Аппаратура геофизических исследований скважин : лабораторный практикум / Керимов А-Г.Г., Бекетов С.Б., Сторчак Е.В.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 208 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92532.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Перемитина Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Перемитина Т.О.. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. – 150 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/72129.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Сагалович С.Я. Метрология, стандартизация, сертификация: практикум / Сагалович С.Я., Андрюхина Т.Н., Ситкина Л.П.. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 108 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/54495.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Метрологическое обеспечение скажинной геофизической аппаратуры» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Примерные тестовые задания:

1. Какие геофизические величины измеряют дифференциальным методом сравнения?
   a) AUnc
   b) t°C
   c) рэф (БМ)
   d) рк
2. Какие физические величины можно измерять путем сравнения без предварительного преобразования физической величины?
   a) напряжение
   b) силу тока
   c) электрическую емкость
   d) геометрическую емкость (объем)
   e) влагосодержание флюида в стволе скважины
   f) общую концентрацию углеводородов в газокаротажной станции
   g) покомпонентное содержание углеводородов газоанализатором
3. В каких единицах измеряется относительная чувствительность терморезистора?
   a) Ом; б - град/Ом
   b) Ом/град
   c) %
   d) град
   e) Ом/%
4. Как называется зависимость выходной величины от входной, полученная теоретически в процессе разработки СИ?
   a) градуировочная зависимость
   b) функция преобразования
   c) нелинейность
   d) динамический диапазон
5. В результате измерения э.д.с. E = 1,0 В нормального элемента класса точности 0,01 вольтметром с диапазоном измерения 10 В получен результат с погрешностью 10 мВ. Какова приведенная погрешность вольтметра?
   a) 0,01%
   b) 0,1%
   c) 1 %

6. Приведенная погрешность средства измерения (СИ) у < 1 % (класс точности 1). Характер распределения погрешности измерения по диапазону - аддитивный. С какой относительной погрешностью 8 может быть получен результат технических измерений данным СИ?

a) < 1 %
b) < 100 %
c) > 1 %
d) 1% < 5 < 100%
e) 1%

7. В каких геофизических регистраторах принято нормирующее значение 8 см при расчете приведенной погрешности?

a) фоторегистратор
b) автоматический мост в газокаротажной станции
c) «Триас»
d) КАРАТ
e) «Кедр»

8. Тип стандартного сужающего устройства, которое имеет спрофилированное входное отверстие и цилиндрическую выходную часть

а) Сопло
б) Сопло Вентури
в) Труба Вентури
г) Эллипсное сопло
д) Диафрагма

9. Тип стандартного сужающего устройства, которое имеет спрофилированное входное отверстие, цилиндрическую среднюю часть и диффузор на выходе

а) Сопло
б) Сопло Вентури
в) Труба Вентури
г) Эллипсное сопло
д) Диафрагма

Темы для написания докладов:

1. Основы метрологического обеспечения средств измерения.
2. Классификация измерений. Методы и средства измерений.
3. Метрологические характеристики средств измерений.
4. Погрешности и классы точности средств измерений. Погрешности технических измерений.
5. Методики выполнения измерений. Выбор средств измерений.
6. Обработка результатов многократных и косвенных измерений.

Вопросы к зачету

1. Система передачи единиц физических величин в СГИИС.
2. Калибровочные установки и имитаторы сигналов.

3. Физические основы воспроизведения физических величин и сигналов. Типовые конструкции.
4. Контрольно-калибровочные скважины.
5. Физические основы воспроизведения физических величин и сигналов. Типовые конструкции. Решаемые задачи.
6. Методики применения контрольно-калибровочных скважин
7. Геофизические зонды и датчики. Специфика геофизических зондов и датчиков.
8. Измерение глубин при геофизических исследованиях скважин. Причины погрешностей измерения глубин. Разметочные установки.
9. Измерение натяжения кабеля при геофизических исследованиях скважин. Причины погрешностей измерения натяжения кабеля.
10. Физические основы измерения обычными зондами КС.
11. Схемы и конструкции обычных зондов КС.
12. Причины погрешностей измерений кажущегося сопротивления. Метрологическое обеспечение метода.
13. Физические основы измерения ПС.
14. Схемы измерения ПС.
15. Конструкции неполяризующихся электродов.
16. Причины погрешностей измерений ПС. Метрологическое обеспечение метода.
17. Физические основы измерения зондами бокового каротажа (БК).
18. Схемы и конструкции зондов БК.
19. Принципы фокусировки тока трех- и многоэлектродных контактных зондов с фокусировкой тока. Причины погрешностей измерений.
20. Метрологическое обеспечение метода.
21. Физические основы измерения микрозондами, резистивиметрами.
22. Схемы и конструкции микрозондов и резистивиметров.
23. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
24. Физические основы измерения фокусированными микрозондами.
25. Схемы и конструкции фокусированных микрозондов.
26. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
27. Физические основы измерения зондами индукционного метода. Схемы и конструкции зондов метода.
28. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
29. Физические основы измерения зондами электромагнитного и диэлектрического методов.
30. Схемы и конструкции зондов. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
31. Физические основы измерения акустическими зондами массового применения. Схемы и конструкции зондов. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
32. Физические основы измерения зондами акустического волнового широкополосного метода. Схемы и конструкции зондов. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
33. Физические основы измерения интегральным гамма-методом. Схемы и конструкции детекторов гамма-квантов. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
34. Физические основы измерения спектрометрическими методами радиометрии. Схемы и конструкции зондов. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
35. Физические основы измерения нейтронными зондами радиометрии. Схемы и конструкции зондов. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.

36. Физические основы измерения плотности горных пород зондами гамма-гамма. Схемы и конструкции зондов плотностного и литоплотностного методов. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
37. Физические основы измерения плотности флюида в стволе скважины зондами гамма-гамма. Схемы и конструкции зондов. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
38. Физические основы измерения параметров и формы сечения ствола скважины датчиками каверномеров, микрокаверномеров, коркомеров и профилемеров. Схемы и конструкции датчиков. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
39. Физические основы измерения акустическими каверномерами-профилемерами. Схемы и конструкции зондов. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
40. Физические основы измерения микроэлектрическими акустическими сканерами (телевизорами) состояния стенок скважин. Схемы и конструкции зондов. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
41. Физические основы измерения инклинометрами. Схемы и конструкции резистивных, позиционных, магнитомодуляционных, гироскопических датчиков инклинометров. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
42. Физические основы измерения характеристик теплового поля в скважине. Схемы и конструкции датчиков температуры, градиента темпетатуры, теплового потока. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
43. Физические основы измерения дебитометрами и расходомерами. Схемы и конструкции датчиков механических и тепловых дебитомеров-расходомеров. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода
44. Физические основы измерения состава флюида в стволе скважины. Схемы и конструкции влагомеров. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
45. Физические основы измерения давления в стволе скважины. Схемы и конструкции датчиков манометров: геликсных, мембранных, пьезоэлектрических, сильфонных. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
46. Физические основы измерения качества цементирования скважин и технического состояния обсадных труб. Схемы и конструкции зондов акустического и гамма-гамма-методов и локаторов муфт. Причины погрешностей измерений. Метрологическое обеспечение метода.
47. Стандартные образцы состава и свойств горных пород.
48. Принципы построения локальных калибровочных схем.

Вопросы к экзамену

1. Прямая и обратная задача теории геофизических исследований скважин (ГИС) в решении геолого-технических задач промысловой геофизики.
2. Характеристика объекта ГИС. Типовые структуры исследуемой неонородной среды.
3. Основные физические законы и величины, представленные в системе уравнений электромагнетизма (Максвелла).
4. Четыре типовых структуры неоднородной среды, для которых прямые задачи каротажа сопротивлений (КС) решены строго аналитически. Их значение.
5. Физические основы бокового каротажа (БК), измеряемая величина, эффективная область применения. Влияние неоднородной среды на показания БК, объясняемое с использованием понятия «геометрический фактор». Принципы объемной (геометрической) и токовой фокусировки зондов БК-3 и БК-7.

6. Физические основы индукционного каротажа (ИК), измеряемая величина. Поправка за скин-эффект. О характере влияния неоднородной среды в ИК, выраженном с использованием понятия «геометрический фактор». Область благоприятного применения ИК.
7. Высокочастотное индукционное каротажное изопараметрическое зондирование (ВИКИЗ), измеряемая величина.
8. Принцип изопараметризма используемых зондов и решаемые при этом задачи.
9. Физические основы метода потенциалов собственной поляризации (ПС).
10. Диффузионно-адсорбционная активность горных пород, и ее связь с глинистостью и пористостью коллекторов. Обоснование применения ПС для определения пористости пластов. Использование относительной амплитуды ПС для определения кондиционных параметров коллектора.
11. Влияние изменения минерализации воды в пласте на амплитуду ПС. Применение метода ПС для выделения заводненных коллекторов.
12. Удельное электрическое сопротивление (УЭС) нефтеносных и водоносных коллекторов. Понятия «параметр пористости» и «параметр насыщения».
13. Способы измерения удельного электрического сопротивления пластов-коллекторов. Эффективная область применения различных зондов и методов.
14. Понятие радиоактивности. Активность, мера активности. Виды радиоактивного излучения. Период полураспада. Измерения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения в скважинах
15. аппаратурой ГК, единицы измерений, используемые эталоны. Взаимодействие гамма-квантов с веществом.
16. Методы математического моделирования в задачах скважинной ядерной геофизики. Конечно-разностные модели. Моделирование методом «Монте-Карло» и его значение в теории радиометрии.
17. Математическое моделирование в задачах ядерной геофизики. Диффузионное приближение. Решение уравнения диффузии в неограниченной среде в стационарном приближении. Понятие летаргии. Возрастное приближение. Решение уравнения возраста.
18. Физические основы интегрального и спектрометрического гамма-каротажа (ГК-И и ГК-С).
19. Естественная радиоактивность горных пород. Счетчики гамма-квантов. Измерение коэффициента глинистости с использованием данных ГК-И. Измерение концентрации урана, тория и калия в глинах аппаратурой ГК-С и распознавание типа глин.
20. Стационарный нейтронный каротаж (НК, физические основы, источники быстрых нейтронов, счетчики тепловых и надтепловых нейтронов. Измерения коэффициента общей пористости песчаных водонасыщенных пластов, пересеченных скважиной, аппаратурой НК, единицы измерений, эталоны.
21. Импульсный нейтронный каротаж ИННК и ИНГК). Понятие «среднее времени жизни тепловых нейтронов», «сечение поглощения» (сигма). Связь этих нейтронных параметров с измеряемыми параметрами пласта.
22. Импульсный нейтронный гамма каротаж спектрометрический (ИНГК-С). Основные понятия о спектре химических элементов радиационного захвата и неупругого рассеивания. Физические основы углерод-кислородного каротажа и особенности его применения. Глубинность взаимодействия зонда ИНГК-С с пластом.

23. Распознавание нефтеносных и водоносных пластов по кривым стационарного и импульсного нейтронного каротажа (НК). Глубинность зондов НК по водороду и хлору.
24. Сопоставление методов распознавания пластов с повышенным содержанием хлора по кривым электрического и нейтронного каротажа.
25. Физические основы гамма-гамма каротажа (ГГК). Прямые измерения плотности пористых пластов аппаратурой ГГК, измеряемая величина, эталоны. Косвенные измерения коэффициента пористости пласта с использованием показаний аппаратуры плотностного ГГК.
26. Физические основы ядерно-магнитного каротажа (ЯМК). Ориентация протонов, отклонение спинов, прецессия и рефокусировка, продольная и поперечная релаксация. Область применения аппаратуры ЯМК.
27. Физические основы акустического каротажа (АК). Упругие волны, распространяющиеся в скважине и около скважинном пространстве, основные типы информативных волн. Излучатели и приемники акустических волн, структура зонда. Измерения аппаратурой АК, измеряемые величины, единицы измерений, эталоны.
28. Применение АК для выявления дефектов цементирования колонны в скважине.
29. Применение аппаратуры АК для изучения карбонатных коллекторов. Методика косвенных измерений коэффициента пористости пластов по данным АК и ограничения ее применимости.
30. Петрофизика и ее роль в общем комплексе ГИС.
31. Измеряемые параметры пластов, отражающие их коллекторские свойства, единицы измерений.
32. Измеряемые параметры, отражающие структуру порового пространства коллектора.
33. Гранулометрический состав горных пород, глинистость и коэффициент глинистости.
34. Влажность и влагостойкость горных пород. Виды двойного электрического слоя. Его влияние на измерения электрических параметров пласта.
35. Особенности карбонатных коллекторов нефти и газа. Их классификация по происхождению и структуре порового пространства.
36. Литологическое расчленение и выделение коллекторов по комплексу ГИС.
37. Установление граничных значений параметров, позволяющих распознавать пласты по признаку «коллектор – неколлектор», с использованием петрофизических зависимостей «кернкерн».
38. Распознавание нефтеносных и водоносных коллекторов и определение местоположения водонефтяного контакта (ВНК) по комплексу ГИС. Способы определения критического значения удельного электрического сопротивления.
39. Особенности методики выделения газоносных коллекторов по комплексу ГИС.
40. Петрофизические зависимости «керн – керн», «керн – ГИС», «геофизика – геофизика».
41. Способы получения этих зависимостей, их достоинства и недостатки.
42. Особенности измерений коэффициента пористости пластов с использованием комплекса разнотипных зондов скважинной аппаратуры.
43. Глинистость горных пород. Способы скважинных измерений коэффициента глинистости пласта.
44. Способы оценки коэффициента нефтенасыщенности по комплексу ГИС.
45. Способы оценки коэффициента проницаемости пласта по геофизическим данным.

46. Использование результатов петрофизических исследований при комплексной интерпретации ГИС, составление геологической модели исследуемого объекта.
47. Скважинный акустический телевизор (САТ). Физические основы.
48. Применение САТ для решения геологических задач в открытом стволе скважин и контроля технического состояния обсадных колонн.
49. Контроль качества цементирования скважин методами АК и ГГК.
50. Измерение расхода жидкости в колонне нагнетательной и добывающей скважины, решаемые задачи.
51. Структура водонефтяного потока в колонне добывающей скважины. Принцип действия скважинных влагомеров, индукционных резистивиметров и гамма-плотномеров жидкости и их характеристики. Распознавание состава флюида, поступающего в колонну из пласта.
52. Теплофизические свойства горных пород, геотерма, термограмма. Основные параметры скважинных термометров.
53. Тепловое поле в добывающих скважинах, основные задачи, решаемые скважинными термометрами.
54. Тепловое поле в нагнетательных скважинах, основные задачи, решаемые, решаемые скважинными термометрами.
55. Контроль технического состояния и определение заколонных перетоков в нагнетательных скважинах.
56. Контроль технического состояния и определение заколонных перетоков в добывающих скважинах.
57. Индикаторные методы исследований в нефтегазовых скважинах.
58. Задачи и особенности применения геофизических исследований при капитальном ремонте добывающих скважин.
59. Применение опробователей пластов на трубах и кабеле для решения различных геологопромысловых задач.
60. Источники информации о процессах заводнения коллекторов.
61. Применение петрофизических зависимостей на различных стадиях разработки месторождений (разведка, подсчет запасов, разработка).
62. Информационная модель процесса ГИС. Процесс интерпретации ГИС. Оперативная и сводная интерпретация.
63. Структуры и форматы представления данных ГИС. Формат LAS.
64. Наиболее распространенные отечественные программы обработки и интерпретации данных ГИС, сравнительные характеристики, назначение основных исполняемых модулей.
65. Задачи, решаемые при обработке данных ГИС открытого ствола. Алгоритмы обработки данных ГИС, реализованные в системе ПРАЙМ.
66. Технология обработки данных каротажа большого количества скважин. Основные многоскважинные операции, их назначение и возможности.
67. Постоянно-действующие геолого-технологические модели нефтяного месторождения, их определение и назначение.
68. Технология создания и разновидности моделей месторождения. Требования к точности исходных входных данных.
69. Назначение и основные возможности программного пакета IRAP RMS.

70. Цифровые трехмерные геологические модели месторождения. Исходные данные и основные этапы построения в обрабатывающей программе IRAP RMS.
71. Цифровая трехмерная фильтрационная модель (ФМ). Исходные данные и основные этапы и особенности построения ФМ. Адаптация ФМ.
72. Основные этапы математического моделирования месторождения. Общие принципы и фильтры, используемые при построении математических моделей в нефтегазовой геологии.
73. Статические и динамические характеристики первичных измерительных преобразователей.
74. Первичные измерительные преобразователи в составе скважинных каверномеров и инклинометров.
75. Контактные и бесконтактные зонды в аппаратуре электрического каротажа.
76. Счетчики гамма-квантов и нейтронов для скважинной ядерно-геофизической аппаратуры.
77. Магнитострикционные и пьезокерамические преобразователи в составе аппаратуры акустического каротажа.
78. Квантование и кодирование в измерительной технике. Принципы построения многоканальной аппаратуры. Ограничения числа каналов при временном их разделении.
79. Методы ГТИ: геолого-геохимические исследования. Газовая хроматография в процессе бурения.
80. Методы ГТИ: исследования шлама, желобная термометрия и резистивиметрия.
81. Методы контроля технологии бурения.
82. Измерения физических величин. Измерительный процесс. Неопределенность и погрешность измерений. Поправки.
83. Представление результата измерений параметров пластов и скважины. Понятие «кажущееся значение измеряемой величины».
84. Модели систематической погрешности измерений. Способы суммирования систематических погрешностей. Поправки к показаниям аппаратуры в нормальных и рабочих условиях.
85. Случайная погрешность измерений и ее модель. Способы ее нормирования, вычисления и суммирования с систематическими погрешностями.
86. Источники погрешности и нормируемые метрологические характеристики скважинной геофизической аппаратуры.
87. Методика поверки аппаратуры электрического и акустического каротажа, каверномеров и инклинометров. Эталоны, используемые для поверки этой аппаратуры.
88. Эталоны для калибровки и поверки ядерно-геофизической скважинной аппаратуры (ГК-И, ГК-С, ГГК-П, НК, СГДТ, ГГП).
89. Методика калибровки и поверки аппаратуры нейтронного и плотностного гамма-гаммакаротажа.
90. Особенности эталонов и методик калибровки скважинных термометров, манометров, расходомеров, влагомеров, резистивиметров и плотномеров.
91. Измерения глубины скважины размеченным кабелем. Калибровка (стационарная и полевая разметка) геофизического кабеля. Поверка размеченного кабеля.
92. Метрологическая деятельность геофизической компании. Стандартизация и сертификация в геофизике.

93. Диффузионноадсорбционные потенциалы в пластах, пересеченных скважиной. Статическая амплитуда ПС.
94. Связь между измеряемой и статической амплитудой ПС.
95. Влияние омического и геометрического факторов на диаграммы ПС.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы метрологии геофизических измерений.	ПКР-1.1	Написание доклад и подготовка презентации
2	Методы и средства геофизических измерений.	ПКР-1.1	Устный опрос, защита доклада и подготовка презентации
3	Методики выполнения геофизических измерений.	ПКР-1.1	Устный опрос, защита доклада
4	Воспроизведение единиц геофизических величин и передача их размеров.	ПКР-1.1	Написание доклада и подготовка презентации
5	Метрологическое обеспечение аппаратуры для линейных и угловых измерений в скважинах.	ПКР-1.1	Устный опрос, защита доклада и подготовка презентации
6	Метрологическое обеспечение аппаратуры электрометрии скважин.	ПКР-1.1	Устный опрос, защита доклада и подготовка презентации
7	Метрологическое обеспечение аппаратуры ядерно-физических методов исследования скважин.	ПКР-1.1	Устный опрос, защита доклада и подготовка презентации
8	Метрологическое обеспечение ядерно-магнитного метода.	ПКР-1.1	Написание доклад и подготовка презентации
9	Метрологическое обеспечение аппаратуры акустических исследований скважин.	ПКР-1.1	Устный опрос, защита доклада и подготовка презентации
10	Метрологическое обеспечение аппаратуры контроля разработки месторождений.	ПКР-1.1	Устный опрос, защита доклада и подготовка презентации

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Баскаков В.С. Контрольные задания и методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»: учебное пособие / Баскаков В.С., Косова А.Л., Прокопьев В.И.. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. – 88 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/73829.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С. Электрон. текстовые данные. Саратов: Научная книга, 2012. 159 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8207. ЭБС «IPRbooks», по паролю (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Виноградов В.Б. Гравиразведка: гравитационное поле Земли, аппаратура, методика измерений : учебное пособие / Виноградов В.Б.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 153 с. — ISBN 978-5-4497-1990-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127202.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Воробьева Г.Н., Муравьева И.В.. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2015. – 108 с. – ISBN 978-5-87623-876-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/57097.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Михайлов А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства : учебное пособие / Михайлов А.Ю.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 276 с. — ISBN 978-5-9729-0676-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115218.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Керимов А-Г.Г. Аппаратура геофизических исследований скважин : лабораторный практикум / Керимов А-Г.Г., Бекетов С.Б., Сторчак Е.В.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 208 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92532.html (дата обращения: 08.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Перемитина Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Перемитина Т.О.. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. – 150 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/72129.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Сагалович С.Я. Метрология, стандартизация, сертификация: практикум / Сагалович С.Я., Андрюхина Т.Н., Ситкина Л.П.. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 108 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/54495.html (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
6. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.
Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.
При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.
Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Метрологическое обеспечение скажинной геофизической аппаратуры».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экологии и природопользования»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБСЛУЖИВАНИЕ СКАЖИННОЙ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки	Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Бекмурзаева Р.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Обслуживание скважинной геофизической аппаратуры» [Текст] / Сост. к.э.н., доцент Бекмурзаева Р.Х – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Бекмурзаева Р.Х, 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	20
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	21
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	21
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	25
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	25

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Обслуживание скважинной геофизической аппаратуры» является получение устойчивых знаний студентами в области обслуживания, построения аппаратуры для геофизических исследований скважин, подготовить их к работе с аппаратурой в качестве инженера-оператора и руководителя геофизической партии.

Задачи дисциплины:

− формирование навыков расчета параметров траекторий и профиля ствола скважины при строительстве и ремонте скважин различного назначения на суше и на море; навыков работы с современными системами сбора информации, программным обеспечением для обработки данных при построении и проводке скважин; навыков работы с приборно-аппаратной базой измерений.

− изучение алгоритмов построения цифровых геологических моделей, как двухмерных, так и трехмерных. Формирование знаний в области технологии управления траекторией ствола скважин при бурении наклонно-направленных, горизонтальных скважин и при реконструкции скважин боковыми стволами; приборно-аппаратной базы (устройств и технологий) производства геофизических измерений, определения углов зенитных, азимутальных, углов выставки отклонителя, характеризующих параметры проводки, корректировки при бурении наклонно направленных, горизонтальных скважин;

− формирование умений геонавигации наклонно-направленных и горизонтальных стволов нефтегазовых скважин; осуществлять и корректировать технологические процессы управления траекторией ствола скважин при их строительстве и ремонте.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Обслуживание скважинной геофизической аппаратуры» направлен на формирование следующей компетенции:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональная компетенция рекомендуемая		
ПКР-1: Способен проводить скважинные геофизические исследования	ПКР-1.1: Использует аппаратуру для скважинных геофизических измерений	Знает: − аппаратуру для скважинных геофизических измерений. Умеет: − осуществлять скважинные геофизические измерения при помощи необходимой аппаратуры Владеет: − навыками использования аппаратуры для скважинных геофизических измерений

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Обслуживание скважинной геофизической аппаратуры» относится к дисциплинам по выбору, части формируемой участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 4 курсе в 7-м и 8-м семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Геология нефти и газа», «Геологические основы моделирования траекторий бурения скважин».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	7 семестр	**8 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**	**8**	**20**
Лекции (Л)	6	4	10
Практические занятия (ПЗ)	6	4	10
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	128	89	217
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет	экзамен	Зачет, экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4

1	Основные понятия и исторический обзор	Исторический обзор развития геофизического приборостроения. Роль советских специалистов в разработке аппарату ГИС.Современное состояние, формы и пути совершенствования средств ГИС: создание аппаратуры для новых методов исследования скважин, автоматизация, комплексирование, унификация, повышение точности, надежности и ремонтопригодности аппаратуры. Расширение применения цифровой техники. Развитие и усовершенствование системы технического и метрологического обслуживания.	УО, Д,
2	Принципы построения телеизмерительных систем.	Информационно-измерительные процессы и информационная модель исследований скважин. Структурная и информационная схема скважинной телеизмерительной системы (СТС). Особенность преобразования информации в различных частях СТС. Основные проявления метрологии ГИС. Методы измерений. Прямые и косвенные методы измерений. Параметры и свойства средств измерений. Погрешности измерений, виды погрешностей, их влияние на результат измерений. Спектральные и временные характеристики сигналов, их взаимосвязь. Полоса пропускания канала связи. Спектральная полоса сигнала. Их взаимосвязь. Методы передачи сигналов при телеметрии скважин. Сигналы и информация. Комплексирование измерений.Методы модуляции. Многоканальные системы передачи данных. Разделение сигналов. Условия эксплуатации, эксплуатационная нагрузка и их действие на аппаратуру. Понятие о надежности. Способы и методики испытания аппаратуры. Измерительная техника, используемая при эксплуатации аппаратуры.	УО, Д,
3	Скважинная геофизическая	Назначение скважинной геофизической аппаратуры. Общие требования к ней.	УО, Д, П

	аппаратура.	Измеряемые геофизические параметры. Роль преобразователей. Принципы построения аппаратуры для электрометрии скважин. зонды электрометрии и их разновидности. Особенности конструкций многоэлектродных зондов микрозонда. Индукционные зонды. Скважинные резистивиметры. Обобщенная функциональная схема, техникоэкономические характеристики и особенности серийных образцов приборов. Базовые блоки и каскады электрометрической аппаратуры. Измерение потенциала собственной поляризации. Принципы построения акустической аппаратуры. Акустические зонды. Особенности работы двух -, трех -, и многоэлементных зондов. Конструктивные элементы зондов акустической аппаратуры: излучатели, приемники, акустические изометры. Обобщенная схема аппаратуры. Технико -эксплуатационные характеристики, построение функциональных схем акустических приборов различного назначения. Базовые блоки и каскады акустической аппаратуры. Построение наземного пульта. Принципы построения радиометрической аппаратуры. Зонды радиометрии скважин. Излучатели и детекторы приборов непрерывного контроля радиометрических параметров горных пород. Функциональная схема наземной панели. Импульсная радиометрическая скважинная аппаратура. Источники импульсного нейтронного излучения функциональная схема наземной панели (на примере панели Десна -2). .Аппаратура для контроля технического состояния скважин и исследований в эксплуатационных скважинах. Датчики каверномеров и профилемеров. Датчики инклинометров. Термометры и термоанемометры. Скважинные расходомеры. Наземные панели аппаратуры контроля технического состояния скважин. Наземные панели аппаратуры контроля технического состояния скважин. Автономные приборы.	

4	Основы эксплуатации аппаратуры для геофизических исследований скважин.	Задачи эксплуатации. Эргонометрические факторы при решении задач эксплуатации. Система технического обслуживания. Принципы и виды технического обслуживания и ремонта. Принципы ремонта средств ГИС. Поиски причин отказов и технология ремонта. Техническая диагностика аппаратуры. Метод диагностического контроля. Средства диагностирования. Диагностика отдельных блоков, узлов, элементов. Контроль состояния и ремонт геофизических кабелей.	УО, Д,
5	Технология геофизических измерений в скважинах.	Вспомогательное оборудование ГИС. Лебедки и подъемники, блок баланса и система измерения глубины. Кабельные метки. Разметка геофизического кабеля. Метрологическая служба, ее задачи и средства. Метрологический надзор. Ведение документации. Проверочные схемы и устройства для скважинной геофизической аппаратуры. Метрологическое обслуживание электрометрической, акустической и радиометрической аппаратуры. Метрологическое обеспечение скважинных кавернометров, профилеметров, инклинометров, пластовых наклономеров. Подготовка и проведение измерений в скважинах. Контроль состояния и профилактика аппаратуры. Выбор масштабов записи и скорости движения скважинного прибора. Контроль процесса исследования. Перекрытие записи. Регулировка и настройка аппаратуры различных видов при подготовке ГИС.	УО, Д,

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 7 семестре

№	Наименование темы	Количество часов

		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия и исторический обзор	47	2	2		43
2	Принципы построения телеизмерительных систем.	47	2	2		43
3	Скважинная геофизическая аппаратура.	46	2	2		42
	Итого:	140	6	6		128

Структура дисциплины, изучаемой в 8 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы эксплуатации аппаратуры для геофизических исследований скважин.	49	2	2		45
2	Технология геофизических измерений в скважинах.	48	2	2		44
	Итого:	97	4	4		89

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Основные понятия и исторический обзор	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	43	ПКР-1.1
Принципы построения телеизмерительных систем.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	43	ПКР-1.1

Скважинная геофизическая аппаратура.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	42	ПКР-1.1
Основы эксплуатации аппаратуры для геофизических исследований скважин.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	45	ПКР-1.1
Технология геофизических измерений в скважинах.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	44	ПКР-1.1
Всего часов			219	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия 7 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Основные понятия и исторический обзор	2
2	2	Принципы построения телеизмерительных систем.	2
3	3	Скважинная геофизическая аппаратура.	2
		Итого:	6

Практические (семинарские) занятия 8 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4

1	1	Основы эксплуатации аппаратуры для геофизических исследований скважин.	2
2	2	Технология геофизических измерений в скважинах.	2
		Итого:	4

4.6. Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Бабаян Э.В. Проектирование процесса углубления скважины [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабаян Э.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 252 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98445.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Захарченко Л.И. Комплексная интерпретация геофизических данных [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) / Захарченко Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019.— 145 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99427.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Квеско Б.Б. Основы геофизических методов исследования нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Квеско Б.Б., Квеско Н.Г., Меркулов В.П.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98401.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Набатов В.В. Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Набатов В.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. — 78 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84415.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Талалай А.Г. Комплексная интерпретация геофизических данных [Электронный ресурс]: учебник/ Талалай А.Г., Шинкарюк И.Е.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85747.html. — ЭБС «IPRbooks»

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

Геофизические работы в нефтяных и газовых скважинах выполняются:
- Специальными предприятиями
- Специализированными организациями
- Узконаправленными организациями
- Предприятиями, имеющими лицензию от соответствующих органов
- Органами Ростехнадзора

Вопрос № 2
Геофизические методы применяют для:
- Изучения технического состояния скважины
- Повышения эффективности геологических изысканий
- Уменьшения внутриколонных перетоков
- Улучшение исследования скважин

Вопрос № 3
Виды исследования скважин:
- Лабораторные, промысловые, гидродинамические, геофизические
- Мобильные, стационарные, скважинные
- Механические, гидравлические, электрические, комплексные
- Лабораторные, стационарные, электрические

Вопрос № 4
При геофизических работах должен применяться кабель:
- Имеющей броневое покрытие толщиной не менее 2 мм
- Не имеющий нарушений броневого покрытия
- С тремя жилами диаметром не менее 16 мм
- Диаметром не более 16 мм

Вопрос № 5
Готовность скважины к проведению геофизических работ подтверждается:
- Приказом по предприятию – заказчику
- Распоряжением по геофизическому предприятию
- Двусторонним актом
- Двусторонним договором
- Наряд-допуском

Вопрос № 6
Конструкция приборных головок должна обеспечивать:
- Герметичность соединений всех узлов
- Присоединение приборов к унифицированным кабельным наконечникам и сборку компоновок комплексной или комбинированной многопараметровой аппаратуры
- Присоединение других узлов
- Укомплектованность кабельными узлами

Вопрос № 7
Динамограф предназначен для:
- Измерения дебита скважины
- Определения давления на устье
- Контроля работы скважинного насоса
- Контроля перемещения колонны НКТ

Вопрос № 8
Каротажные подъемники должны быть укомплектованы:
- Подвесными и направляющими блоками, упорными башмаками
- Средствами визуального контроля за глубиной спуско-подъема кабеля, скоростью его продвижения и натяжения

- Соединительными кабелями, автоматизированным кабелеукладчиком
- Все вышеперечисленное

Вопрос № 9
При оставлении в скважине кабеля, прибора необходимо:
- Использовать ловильный инструмент
- Разбурить бурильным инструментом
- Зацементировать и проводить дальнейшее бурение с использованием дозиметра
- Сбить на забой и зацементировать

Вопрос № 10
Для определения реальной производительности насоса используют формулу:
- Q = 1440FnSoL
- Q = 1440FnSoK2Sэф/So
- Q = 1440FnSoK2
- Q = FnSoLK2Sэф/So

Вопросы к зачету

1. Современное состояние и формы совершенствования геофизических средств измерений, скважинных геофизических информационно-измерительных систем (СГИИС) - создание аппаратуры для новых геофизических методов, автоматизация, комплексирование, унификация, повышение точности, надежности и ремонтопригодности аппаратуры.
2. Основные цели и задачи геофизических исследований скважин.
3. Основные элементы и процессы измерений: потоки скважинной геофизической информации
4. Структурная и информационная схемы СГИИС, особенности преобразования информации в различных ее частях.
5. Структура СГИИС как совокупность измерительных преобразователей, устройств обработки, передачи, хранения и отображения количественной информации.
6. Функции и основные конструктивные элементы аппаратуры ГИС.
7. Характеристики информационно-измерительных систем.
8. Схема передачи информации при изучении разрезов скважин:
9. Метрологические особенности информационной модели.
10. Калибровка геофизической аппаратуры.
11. Метрологическое обеспечение геофизических подразделений.
12. Эксплуатационные нагрузки: механические климатические и электрические нагрузки – их действие на геофизическую аппаратуру.
13. Принципы проектирования СГИИС.
14. Согласование элементов СГИИС по мощности, чувствительности.
15. Методические основы стандартизации.
16. Выбор и обоснование параметрических рядов аппаратуры.
17. Унификация узлов и деталей.
18. Общие вопросы конструирования геофизических приборов.
19. Агрегатированная система геофизических приборов (АСГП).
20. Физические основы получения геофизических величин.

21. Физические явления и эффекты, используемые для получения измерительной информации.
22. Измерительные геофизические преобразователи: контактные, резистивные, магнитные, емкостные, радиационные, пьезоэлектрические, индукционные.
23. Унифицированные первичные измерительные преобразователи в агрегатированной системе геофизических приборов (АСГП).
24. Геофизические зонды и датчики.
25. Измерение глубин в СГИИС.
26. Особенности конструкций многоэлектродных и фокусирующих зондов.
27. Метрологическое обеспечение аппаратуры электрометрии.
28. Конструктивные элементы зондов
29. Сейсмоакустической аппаратуры:
30. излучатели, приемники, акустические изоляторы.
31. Метрологическое обеспечение акустических исследований скважин.
32. Конструктивные особенности зондов различных методов радиометрии.
33. Основы теории статистических отсчетов при радиометрических измерениях.
34. Зонды ядерно-магнитного резонанса.
35. Метрологическое обеспечение аппаратуры радиометрии.
36. Датчики инклинометров.
37. Датчики термометров и расходомеров.
38. Образцовые средства измерения для воспроизведения единиц геофизических величин.
39. Средства поверки геофизической аппаратуры.
40. Основные принципы и методы передачи геофизической информации
41. Электрокабельная линия связи.
42. Общая характеристика и устройство геофизических кабелей.
43. Первичные электрические параметры кабелей.
44. Волновые параметры кабелей.
45. Информация и сигнал.
46. Временное и частотное представление сигналов.
47. Спектры и корреляционные характеристики сигналов.
48. Принципы телеизмерений.
49. Методы передачи сообщений при телеизмерениях.
50. Непрерывные виды модуляции сигналов (АМ, ЧМ, ФМ).
51. Импульсные виды модуляции сигналов (АИМ, ФИМ, ШИМ, ЧИМ, КИМ).
52. Спектры модулированных колебаний.
53. Требования к современным телеизмерительным системам.
54. Комплексные цифровые геофизические телеизмерительные системы с повторной модуляцией: кодо-фазо-импульсная (КИМ-ФИМ), время-импульсные телеизмерительные системы (ВИТС, КИМ-ВИМ).
55. Сравнительная оценка помехоустойчивости различных видов модуляции.
56. Основные способы борьбы с помехами в геофизической аппаратуре.
57. Приемы борьбы с помехами, обусловленными изменением сопротивления цепи и наличием в измерительной цепи потенциалов СП.
58. Передача информации по каналам

59. Скорость передачи информации и пропускная способность каналов связи. Согласование характеристик сигналов с параметрами канала связи.
60. Скважинные телеизмерительные системы.
61. Многоканальное построение телеизмерительных систем.
62. Частотное и временное разделение каналов.
63. Помехи при многоканальной передаче информации.
64. Взаимное влияние каналов связи. Способы увеличения информативности многоканальной аппаратуры.
65. Частотные модуляторы и демодуляторы.
66. Структурные схемы преобразования частоты и периода в напряжение. Телеизмерительные системы с время-импульсной модуляцией (ВИМ).
67. Комплексирование геофизической аппаратуры.
68. Квантование сигналов по времени, уровню и координатам.
69. Равномерное и неравномерное квантование.
70. Статические и динамические погрешности квантования.
71. Восстановление непрерывной функции при дискретизации по теореме Котельникова.
72. Восстановление сигнала по дискретным данным.
73. Определение оптимального шага дискретизации в зависимости от вида восстанавливающей функции и критерий оценки верности воспроизведения.
74. Неравномерное квантование.
75. Алгоритмы адаптивного квантования.
76. Сжатие измерительных данных.
77. Методы и алгоритмы сжатия данных.
78. Обратимое и необратимое сжатие данных.
79. Показатели качества алгоритмов сжатия.
80. Способы преобразования аналоговых сигналов в цифровой код: считывания,
81. последовательного счета, поразрядного уравновешивания.

Вопросы к экзамену

1. Современное состояние и формы совершенствования геофизических средств измерений, скважинных геофизических информационно-измерительных систем (СГИИС) - создание аппаратуры для новых геофизических методов, автоматизация, комплексирование, унификация, повышение точности, надежности и ремонтопригодности аппаратуры.
2. Основные цели и задачи геофизических исследований скважин.
3. Основные элементы и процессы измерений: потоки скважинной геофизической информации
4. Структурная и информационная схемы СГИИС, особенности преобразования информации в различных ее частях.
5. Структура СГИИС как совокупность измерительных преобразователей, устройств обработки, передачи, хранения и отображения количественной информации.
6. Функции и основные конструктивные элементы аппаратуры ГИС.
7. Характеристики информационно-измерительных систем.

8. Схема передачи информации при изучении разрезов скважин:
9. Метрологические особенности информационной модели.
10. Калибровка геофизической аппаратуры.
11. Метрологическое обеспечение геофизических подразделений.
12. Эксплуатационные нагрузки: механические климатические и электрические нагрузки – их действие на геофизическую аппаратуру.
13. Принципы проектирования СГИИС.
14. Согласование элементов СГИИС по мощности, чувствительности.
15. Методические основы стандартизации.
16. Выбор и обоснование параметрических рядов аппаратуры.
17. Унификация узлов и деталей.
18. Общие вопросы конструирования геофизических приборов.
19. Агрегатированная система геофизических приборов (АСГП).
20. Физические основы получения геофизических величин.
21. Физические явления и эффекты, используемые для получения измерительной информации.
22. Измерительные геофизические преобразователи: контактные, резистивные, магнитные, емкостные, радиационные, пьезоэлектрические, индукционные.
23. Унифицированные первичные измерительные преобразователи в агрегатированной системе геофизических приборов (АСГП).
24. Геофизические зонды и датчики.
25. Измерение глубин в СГИИС.
26. Особенности конструкций многоэлектродных и фокусирующих зондов.
27. Метрологическое обеспечение аппаратуры электрометрии.
28. Конструктивные элементы зондов
29. Сейсмоакустической аппаратуры:
30. излучатели, приемники, акустические изоляторы.
31. Метрологическое обеспечение акустических исследований скважин.
32. Конструктивные особенности зондов различных методов радиометрии.
33. Основы теории статистических отсчетов при радиометрических измерениях.
34. Зонды ядерно-магнитного резонанса.
35. Метрологическое обеспечение аппаратуры радиометрии.
36. Датчики инклинометров.
37. Датчики термометров и расходомеров.
38. Образцовые средства измерения для воспроизведения единиц геофизических величин.
39. Средства поверки геофизической аппаратуры.
40. Основные принципы и методы передачи геофизической информации
41. Электрокабельная линия связи.
42. Общая характеристика и устройство геофизических кабелей.
43. Первичные электрические параметры кабелей.
44. Волновые параметры кабелей.
45. Информация и сигнал.
46. Временное и частотное представление сигналов.

47. Спектры и корреляционные характеристики сигналов.
48. Принципы телеизмерений.
49. Методы передачи сообщений при телеизмерениях.
50. Непрерывные виды модуляции сигналов (АМ, ЧМ, ФМ).
51. Импульсные виды модуляции сигналов (АИМ, ФИМ, ШИМ, ЧИМ, КИМ).
52. Спектры модулированных колебаний.
53. Требования к современным телеизмерительным системам.
54. Комплексные цифровые геофизические телеизмерительные системы с повторной модуляцией: кодо-фазо-импульсная (КИМ-ФИМ), время-импульсные телеизмерительные системы (ВИТС, КИМ-ВИМ).
55. Сравнительная оценка помехоустойчивости различных видов модуляции.
56. Основные способы борьбы с помехами в геофизической аппаратуре.
57. Приемы борьбы с помехами, обусловленными изменением сопротивления цепи и наличием в измерительной цепи потенциалов СП.
58. Передача информации по каналам
59. Скорость передачи информации и пропускная способность каналов связи. Согласование характеристик сигналов с параметрами канала связи.
60. Скважинные телеизмерительные системы.
61. Многоканальное построение телеизмерительных систем.
62. Частотное и временное разделение каналов.
63. Помехи при многоканальной передаче информации.
64. Взаимное влияние каналов связи. Способы увеличения информативности многоканальной аппаратуры.
65. Частотные модуляторы и демодуляторы.
66. Структурные схемы преобразования частоты и периода в напряжение. Телеизмерительные системы с время-импульсной модуляцией (ВИМ).
67. Комплексирование геофизической аппаратуры.
68. Квантование сигналов по времени, уровню и координатам.
69. Равномерное и неравномерное квантование.
70. Статические и динамические погрешности квантования.
71. Восстановление непрерывной функции при дискретизации по теореме Котельникова.
72. Восстановление сигнала по дискретным данным.
73. Определение оптимального шага дискретизации в зависимости от вида восстанавливающей функции и критерий оценки верности воспроизведения.
74. Неравномерное квантование.
75. Алгоритмы адаптивного квантования.
76. Сжатие измерительных данных.
77. Методы и алгоритмы сжатия данных.
78. Обратимое и необратимое сжатие данных.
79. Показатели качества алгоритмов сжатия.
80. Способы преобразования аналоговых сигналов в цифровой код: считывания,
81. последовательного счета, поразрядного уравновешивания.
82. Виды кодов, применяемых в геофизической практике.

83. Кодирование информации при передаче сообщений.
84. Оптимальное и эффективное кодирование.
85. Помехоустойчивое кодирование.
86. Корректирующие коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки.
87. Блоковые и непрерывные коды.
88. Масштабно-временное преобразование сигналов.
89. Фильтрация измерительных сигналов.
90. Фильтрация аналоговых сигналов.
91. Корреляционные методы фильтрации сигналов.
92. Цифровая фильтрация сигналов.
93. Алгоритмы и характеристики цифровых фильтров.
94. Вопросы реализации цифровых фильтров.
95. Автоматическая коррекция погрешностей.
96. Способы борьбы с помехами в аппаратуре ГИС.
97. Способы устранения нелинейности звеньев. Методы вспомогательных измерений, образцовых мер.
98. Способы коррекции динамических погрешностей.
99. Точность коррекции динамических
100. погрешностей.
101. Автоматическая коррекция динамической погрешности с помощью корректирующих звеньев.
102. Тестовые методы.
103. Структурные схемы цифровых телеизмерительных систем с обратными связями.
104. Общая характеристика интерфейсов: «Общая шина», КАМАК, приборного интерфейса. Передача цифровых данных по каналам связи.
105. Телеметрическая система цифровых и программно-управляемых скважинных приборов.
106. Внутриприборный скважинный интерфейс радиального типа.
107. Внутриприборный скважинный интерфейс магистрального типа.
108. Особенности внутриприборного интерфейса комбинированного типа.
109. Межприборный скважинный интерфейс
110. Аналоговые измерительные приборы и регистраторы.
111. Основные характеристики аналоговых регистраторов.
112. Преобразователи геофизических диаграмм. Форматы записи.
113. Цифровые измерительные и регистрирующие приборы.
114. Геофизические цифровые регистраторы: назначение, принцип действия, структурная схема, режимы работы, форматы записи.
115. Геофизические цифровые регистраторы: назначение, принцип действия, структурная схема, режимы работы, форматы записи.
116. Устройства связи с объектом (УСО).
117. Аналоговые блоки и преобразователи аналог-код.
118. Назначение, структурные схемы, основные технические характеристики.
119. Задачи, функции СГИИС с приборами на кабеле.
120. Аналоговые скважинные приборы

121. Принципы построения аппаратуры
122. Низкочастотной электрометрии электромагнитных методов.
123. Функциональные схемы, измеряемые параметры, технико-эксплуатационные характеристики и основные особенности серийных образцов приборов.
124. Функциональные схемы, измеряемые параметры, технико-эксплуатационные характеристики и основные особенности серийных образцов приборов
125. Функциональные схемы, технико-эксплуатационные характеристики и особенности серийных образцов аппаратуры радиометрии.
126. Функциональные схемы, технико-эксплуатационные характеристики и особенности серийных образцов аппаратуры ядерно-магнитного метода.
127. Программно-управляемые приборы электрометрии, радиометрии, акустических исследований скважин.
128. Приемы, обеспечивающие уменьшение погрешностей измерений.
129. Телеизмерительная система с беспроводным каналом связи.
130. Организация канала связи. Типы аппаратуры. Назначение и краткая техническая характеристика аппаратуры.
131. Автономные приборы. Принципы конструирования автономных приборов.
132. Информационно-измерительные системы для исследования горизонтальных скважин
133. Подготовка и проведение геофизических измерений. Контроль состояния и профилактика аппаратуры.
134. Выбор масштабов записи, скорости перемещения зондов и датчиков.
135. Контроль процесса исследований, повторные записи
136. Особенности проведения исследований различными методами и аппаратурой.
137. Контроль качества геофизических данных.
138. Регулировка и настройка аппаратуры
139. при подготовке и проведении геофизических
140. работ. Задачи, решаемые теорией эксплуатации.
141. Эргономические факторы при решении эксплуатационных задач.
142. Обработка геофизической информации.
143. Организация системы обработки.
144. Алгоритмы и методика первичной обработки: устранение первичных сбоев, масштабирование, увязка геофизических данных по глубине, фильтрация.
145. Обработка с целью получения геофизической и геологической информации
146. Приемы повышения точности при обработке геофизических данных.

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные понятия и исторический обзор	ПКР-1.1	Устный опрос, написание и защита доклад, тесты

2	Принципы построения телеизмерительных систем.	ПКР-1.1	Устный опрос, написание и защита доклада
3	Скважинная геофизическая аппаратура.	ПКР-1.1	написание и защита доклада
4	Основы эксплуатации аппаратуры для геофизических исследований скважин.	ПКР-1.1	написание и защита доклада
5	Технология геофизических измерений в скважинах.	ПКР-1.1	написание и защита доклада, подготовка презентации

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Бабаян Э.В. Проектирование процесса углубления скважины [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабаян Э.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 252 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98445.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Захарченко Л.И. Комплексная интерпретация геофизических данных [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) / Захарченко Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019.— 145 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99427.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Квеско Б.Б. Основы геофизических методов исследования нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Квеско Б.Б., Квеско Н.Г., Меркулов В.П.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98401.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Набатов В.В. Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Набатов В.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. — 78 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84415.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Талалай А.Г. Комплексная интерпретация геофизических данных [Электронный ресурс]: учебник/ Талалай А.Г., Шинкарюк И.Е.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85747.html. — ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
3. http://IQlib – Электронная библиотечная система
4. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
5. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
6. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
7. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Обслуживание скажинной геофизической аппаратуры».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСЛОЖНЕНИЯ И АВАРИИ ПРИ БУРЕНИИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Банкурова Р.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин» [Текст] / Сост.. ст. преподаватель Банкурова Р.У. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Банкурова Р.У. 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	17
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	18
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	19
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	22
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	22

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин» является получение знаний о причинах и процессах осложнений и аварий при строительстве скважин, их прогнозировании и анализе, о современных способах предупреждения и ликвидации осложнений и аварий, овладения приемами и методами управления скважиной при бурении в сложных горно-геологических условиях.

Задачи:

– формирование умения решения технологических задач и обработки информации, получаемой при бурении скважин;

– изучение методик и регламентов, используемых при проектировании бурения скважин и реализации проекта;

– формирование умения проектировать профили скважин различной сложности и различного назначения;

– формирование умения производить расчеты бурильных колонн на прочность в соответствии с заданными геолого-техническими условиями;

– формирование умения производить расчеты и определять эффективные параметры режимов бурения для конкретных геолого-технических условий;

– формирование навыков работы со справочной литературой, нормативными документами, промысловыми материалами, сведениями, получаемыми с использованием информационных технологий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные компетенции обязательные		
ПКО-2. Способен монтировать и настраивать геонавигационное обрудование для бурения нефтяных и газовых скважин	ПКО-2.3: Осуществляет контроль траектории бурения скважины, принимает меры по корректировке отклонений	Знает: − системы, методы и инструменты осуществления контроля траектории скважины при бурении; − методы профилактики и ликвидации осложнений; методы профилактики и ликвидации аварий; − методы корректировки отклонений траектории бурения скважины Умеет: − выявлять и устранять отклонения в работе оборудования добычи углеводородного сырья; − принимает меры по корректировке отклонений Владеет: − навыками осуществления контроля траектории бурения скважины; мерами по корректировке отклонений

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин» относится к дисциплинам по выбору, части формируемых участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 5-м курсе в 9-м и 10-м семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Основы экологии», «Химия нефти и газа», «Геология нефти и газа», «Геонавигационное оборудование бурения скважин».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	9 семестр	**10 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**	**8**	**16**
Лекции (Л)	4	4	8
Практические занятия (ПЗ)	4	4	8
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	64	132	196
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен		зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение. Научные основы безаварийного бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин.	Актуальность, цели и задачи; реализация дисциплины в ходе проведения учебного процесса; библиотечный фонд для изучения дисциплин; основные научные организации. Методика поиска научной информации, постановки цели и задач исследований. Умение пользования справочно-информационным фондом. Классификация осложнений и аварий при бурении скважин. Причино-следственные связи осложнений и аварий. Нормативные документы безаварийного бурения скважин. Порядок учета аварийности скважин. Дискуссия и консультация по спорным вопросам.	УО, Д, Т
2	Проблемы обеспечения устойчивости стенок наклонно направленных и горизонтальных скважин	Напряженно-деформированное состояния скважинного пространства. Современные методы предупреждения и ликвидации возникновения обвалов и осыпей стенок скважины. Дискуссия по вопросам управления устойчивостью стенок скважины. Выработка совместных рекомендаций, консультативная помощь по возникшим предложениям	Д, Т
3	Прихват труб бурильных и обсадных колонн при бурении наклонно направленных и	Природа прихвата колонны труб в скважине. Классификация прихватов труб. Факторы, влияющие на возникновение прихватов. Определение места прихвата колонны труб. Современные технические средства и методы предупреждения и ликвидации прихвата. Первоочередные	УО, Д, Т

	горизонтальных скважин	действия персонала буровой. Дискуссия и консультация по вопросам предупреждения и ликвидации прихвата. Выработка совместных рекомендаций, консультативная помощь по возникшим предложениям	
4	Особенности предупреждения поглощения буровых технологических жидкостей в наклонно направленных и горизонтальных скважинах	Методы изучения поглощающих горизонтов. Проектные решения и современные методы оперативного предупреждения и профилактики поглощений буровых и тампонажных растворов. Способы ликвидации поглощений технологических жидкостей в наклонно направленных и горизонтальных скважинах. Дискуссия, принятия совместного решения, проведение консультаций	УО, Д, Т
5	Газонефтеводопроявления при бурении и эксплуатации скважин.	Основные термины и определения. Открытые фонтаны. Причины и признаки ГНВП. Основные свойства газов. Поведение газа в скважине. Три стадии контроля за давлением в скважине. Современные технические средства для раннего обнаружения ГНВП и герметизации устья скважины. Первоочередные действия персонала. Способы ликвидации ГНВП. Дискуссия, принятия совместного решения, проведение консультаций	Д, Т, П
6	Осложнения и аварии, обусловленные наличием в геологическом	Основные термины и определения. Распространенность МГП на карте мира. Осложнения, связанные с физикомеханическим воздействием на МГП. Осложнения и аварии, связанные с тепловым воздействием на МГП.	Д, Т, П

	разрезе мерзлых горных пород.	Результаты научных исследований по обеспечению долговечности крепи арктических скважин. Дискуссия, принятия совместного решения, проведение консультаций	
7	Предупреждение и ликвидация аварии при бурении наклонно направленных и горизонтальных скважин.	Аварийность в бурении. Причины возникновения аварий. Предупреждение аварий. Современные методы ликвидации аварий. Ловильный инструмент и ловильные работы для ликвидации аварий в скважине. Дискуссия, принятия совместного решения, проведение консультаций	УО, Д, Т

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 9 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Научные основы безаварийного бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин.	25	2	2	-	21
2	Проблемы обеспечения устойчивости стенок наклонно направленных и горизонтальных скважин	22			-	22
3	Прихват труб бурильных и обсадных колонн при бурении наклонно направленных и горизонтальных скважин	25	2	2	-	21
	Итого	72	4	4	-	64

Структура дисциплины, изучаемой в 10 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Особенности предупреждения поглощения буровых технологических жидкостей в наклонно направленных и горизонтальных скважинах	37	2	2	-	33
2	Газонефтеводопроявления при бурении и эксплуатации скважин.	33	-	-	-	33
3	Осложнения и аварии, обусловленные наличием в геологическом разрезе мерзлых горных пород.	33	-	-	-	33
4	Предупреждение и ликвидация аварии при бурении наклонно направленных и горизонтальных скважин.	37	2	2	-	33
	Итого	140	4	4	-	132

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Введение. Научные основы безаварийного бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	21	ПКО-2.3
Проблемы обеспечения устойчивости стенок наклонно направленных и горизонтальных скважин	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	22	ПКО-2.3
Прихват труб бурильных и обсадных колонн при бурении наклонно направленных и горизонтальных скважин	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	21	ПКО-2.3

Особенности предупреждения поглощения буровых технологических жидкостей в наклонно направленных и горизонтальных скважинах	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	33	ПКО-2.3
Газонефтеводопроявления при бурении и эксплуатации скважин.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	33	ПКО-2.3
Осложнения и аварии, обусловленные наличием в геологическом разрезе мерзлых горных пород.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	33	ПКО-2.3
Предупреждение и ликвидация аварии при бурении наклонно направленных и горизонтальных скважин.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	33	ПКО-2.3
Всего часов			353	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия 9 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Введение. Научные основы безаварийного бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин.	2
2	3	Прихват труб бурильных и обсадных колонн при бурении наклонно направленных и горизонтальных скважин	2
		Итого:	4

Практические (семинарские) занятия 10 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Особенности предупреждения поглощения буровых технологических жидкостей в наклонно направленных и горизонтальных скважинах	2
2	4	Предупреждение и ликвидация аварии при бурении наклонно направленных и горизонтальных скважин.	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Андрианов Н.И. Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: курс лекций/ Андрианов Н.И., Андрианов И.И., Воропаев Ю.А.— Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 344 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92611.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.1 [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ С.В. Сенюшкин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. — 576 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83735.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. История нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 53 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105019.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Крестелев А.И. Моделирование процессов нефтегазового производства [Электронный ресурс]: методические указания/ Крестелев А.И.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 36 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105216.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Крапивский Е.И. Надежность нефтегазовых объектов в арктических условиях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крапивский Е.И., Вишневская Н.С., Яворская

Е.Е.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 216 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98428.html.— ЭБС «IPRbooks»
6. Подвинцев И.Б. Нефтепереработка и нефтехимия. Вводный курс [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Подвинцев И.Б.— Электрон. текстовые данные. — Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2020. — 211 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/103492.html.— ЭБС «IPRbooks»
7. Багдасарова Ю.А. Очистные сооружения на объектах транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Багдасарова Ю.А., Афиногентов А.А.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 136 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105047.html.— ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

Укажите что не является группой риска при проектировке разработки месторождений?
(1) геологическая группа
(2) человеческая группа
(3) маркетинговая группа
(4) экологическая группа

2. К организационно-экономическим экологическим проблемам нефтегазовой отрасли относятся ...
(1) отсутствие показателей экологического состояния природной среды
(2) отсутствие эффективных экологических решений при разработке месторождений
(3) отсутствие экологической грамотности персонала
(4) отсутствие схем мониторинга окружающей среды

3. Что относится технологическим экологическим проблемам нефтегазовой отрасли?

(1) отсутствие планов компенсационных мероприятий на предприятии
(2) некачественная реализация проектных решений при разработке месторождений
(3) отсутствие операций по ликвидации амбаров с отходами разработки
(4) недостаточно полное внедрение методов биорекультивации

4.Что является природно-ресурсной проблемой разработки месторождений?
(1) отстутствие эффективных решений по утилизации попутного газа
(2) отсутствие грамотной системы мониторинга экологических воздействий на окружающую среду
(3) отсутствие достаточной экологической подготовки персонала на ветке "скважина — магистральный трубопровод"
(4) отсутствие законов, регулирующих нарушения химического состава пластовых вод

5.Укажите в каком случае произошло нарушение экологической безопасности?
(1) в случае задержки поставок нефти
(2) в случае коллапса на транспортной морской линии
(3) в случае пожара на лесном промысле
(4) в случае аварии на нефтепроводе

6.Чем вызвана проблема загрязнения в нефтегазовой отрасли?
(1) недостаточным уровнем финансирования
(2) недостаточным уровнем экологичности технологических процессов
(3) малым уровнем добычи полезных ископаемых
(4) слабой работой природоохранных служб

7.Укажите, что относится к техническим рискам?
(1) вероятность утечки газа в атмосферу
(2) вероятность поломки электроприбора
(3) вероятность разлива нефти при разрыве нефтепровода
(4) вероятность попадания пластовых вод на поверхность

8.В чем заключается преимущество использования насыпных островов при разработки арктических шельфов?
(1) меньшая устойчивость к внешним воздействиям окружающей среды
(2) меньшая стоимость сооружения по сравнению с добывающими платформами
(3) малая глубина использования
(4) возможность применять стандартные способы бурения

9.В чем заключается преимущество стационарных добывающих платформ при разработке арктических шельфов?
(1) меньшая стоимость создания
(2) могу применяться на больших глубинах
(3) возможна эксплуатация на нескольких месторождениях
(4) имеют большую устойчивость к внешним воздействиям

10.Укажите методы борьбы с разливом нефти.
(1) Полив пеной участка разлива
(2) Сжигание разлива
(3) Посыпание песком места разлива
(4) Добавления кристаллизированных солей

Темы для написания докладов:

1. Физико-механические свойства горных пород и напряженное состояние горных пород.
2. Горное и пластовое давление.
3. Факторы, влияющие на появление поглощений промывочной жидкости.
4. Геофизические методы исследования скважин.
5. Классификация зон поглощения.
6. Рекомендации по применению отдельных типов и комплексов наполнителей для ликвидации поглощений различной интенсивности.
7. Рекомендации по технологии бурения при вскрытии и прохождении поглощающих горизонтов.
8. Профилактические мероприятия по предупреждению набухания горных пород.
9. Аварийность в бурении.
10. Понятие об аварии.
11. Классификация аварий.
12. Факторы, влияющие на возникновение аварий.
13. Виды аварий.
14. Аварии с элементами бурильной колонны.
15. Виды поломок и разрушений бурильных труб и элементов бурильной колонны.
16. Предупреждение аварий с элементами бурильной колонны.
17. Мероприятия по предупреждению аварий с обсадной колонной и ее элементами.
18. Аварии при проведении геофизических работ.

Вопросы к зачёту

1.Ликвидация катастрофических поглощений.

2. Желобообразование (причины, признаки, методы предупреждения и ликвидации).

3. Назначение и технология работы фрезерами и райберами.

4. Техника и технология ликвидации прихватов ударными механизмами (ЯСС, ГУМ, ВУК).

5. Назначение и технология работы печатями.

6. Назначение и технология работы овершотами.

7. Назначение и технология работы труборезками и труболовками.

8. Осложнения и аварии при бурении с газообразными агентами.

9. Техника и технология забуривания вторых стволов.

10. Предотвращение самопроизвольного искривления скважин.

11. Гидроимпульсный способ для ликвидации прихватов.

12. Сохранение устойчивости ствола при бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин.

13. Техника и технология выполнения ловильных работ.

14. Ликвидация открытых фонтанов.

15. Строительство скважин в условиях сероводородной агрессии.

16. Ликвидация грифонов.

17. Техника и технология установки цементных мостов.

18. Аварии при испытании скважин в процессе бурения (КИИ, МИГ).

19. Особенности выполнения ловильных работ метчиками и колоколами.

20. Назначение и состав противовыбросового оборудования.

21. Прижег алмазного инструмента.

22. Особенности строительства скважин в ММП.

23. Виды и методы ликвидации прихватов.

24. Технология установки жидкостных ванн для ликвидации прихватов.

25. Аварии при проведении ГИС.

26. Аварии с забойными двигателями.

27. Ликвидация аварий, связанных с падением посторонних предметов в скважину.

28. Аварии при спуске обсадных колонн и их цементировании.

29. Аварии с бурильной колонной.

30. Аварии с долотами.

31. Взрывы и пожары на буровых.

32.Выбор породоразрушающего инструмента.

33.Аварии при проведении геофизических работ.

34.Аварии с элементами бурильной колонны.

35.Аварийность в бурении.

36.Виды поломок и разрушений бурильных труб и элементов бурильной колонны.

37.Виды породоразрушающего инструмента по назначению и конструкции.

38.Виды тампонажных смесей и их рецептуры.

39.Вопросы технологии бурения скважин в осложненных условиях.

40.Выбор конструкции скважины (колонковое бурение).

41.Вынос выбуренной породы из скважины. Классификация способов бурения разведочных скважин.

42.Геофизические методы исследования скважин.

43.Классификация аварий.

44.Контроль за параметрами режима бурения.

Мероприятия по предупреждению аварий с обсадной колонной и ее элементами.

45.Методы ликвидации аварий.

46.Методы ликвидации прихватов.

47.Параметры режима бурения.

48.Поглощение буровых и тампонажных растворов при бурении и креплении скважин.

49.Подбор наполнителей в комплексы.

50.Понятие о поровом (пластовом) давлении.

51.Правила руководства при выборе параметров промывочного раствора.

52.Предупреждение аварий с элементами бурильной колонны.

53.Профилактические мероприятия по предупреждению возникновения поглощения бурового раствора с применением наполнителей

54.Профилактические мероприятия по предупреждению набухания горных пород.

55.Работа и назначение бурильной колонны.

56.Рекомендации по применению отдельных типов и комплексов наполнителей для ликвидации поглощений различной интенсивности.

57.Рекомендации по технологии бурения при вскрытии и прохождении поглощающих горизонтов.

58.Факторы, влияющие на возникновение аварий.

59.Факторы, влияющие на появление поглощений промывочной жидкости

60.Физико-геологическая сущность гидравлического разрыва пласта.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Научные основы безаварийного бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин.	ПКО-2.3	устный опрос, написание и защита доклада, тестирование
2	Проблемы обеспечения устойчивости стенок наклонно направленных и горизонтальных скважин	ПКО-2.3	написание и защита доклада, презентация
3	Прихват труб бурильных и обсадных колонн при бурении наклонно направленных и горизонтальных скважин	ПКО-2.3	устный опрос, написание и защита доклада, тестирование
4	Особенности предупреждения поглощения буровых технологических жидкостей в наклонно направленных и горизонтальных скважинах	ПКО-2.3	устный опрос, написание и защита доклада, тестирование

5	Газонефтеводопроявления при бурении и эксплуатации скважин.	ПКО-2.3	написание и защита доклада, презентация, тестирование
6	Осложнения и аварии, обусловленные наличием в геологическом разрезе мерзлых горных пород.	ПКО-2.3	написание и защита доклада, презентация, тестирование
7	Предупреждение и ликвидация аварии при бурении наклонно направленных и горизонтальных скважин.	ПКО-2.3	устный опрос, написание и защита доклада, тестирование

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Андрианов Н.И. Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: курс лекций/ Андрианов Н.И., Андрианов И.И., Воропаев Ю.А.— Электрон.

текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 344 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92611.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.1 [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ С.В. Сенюшкин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. — 576 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83735.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. История нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 53 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105019.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Крестелев А.И. Моделирование процессов нефтегазового производства [Электронный ресурс]: методические указания/ Крестелев А.И.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 36 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105216.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Крапивский Е.И. Надежность нефтегазовых объектов в арктических условиях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крапивский Е.И., Вишневская Н.С., Яворская Е.Е.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 216 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98428.html.— ЭБС «IPRbooks»
6. Подвинцев И.Б. Нефтепереработка и нефтехимия. Вводный курс [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Подвинцев И.Б.— Электрон. текстовые данные. — Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2020. — 211 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/103492.html.— ЭБС «IPRbooks»
7. Багдасарова Ю.А. Очистные сооружения на объектах транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Багдасарова Ю.А., Афиногентов А.А.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 136 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105047.html.— ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

6. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».
7. https://neftegaz.ru/ − Портал о топливно-энергетическом комплексе
8. https://wwf.ru/what-we-do/green-economy/read-more-about-the-oil-and-gas-sector/ −Экологический рейтинг нефтегазовых компаний

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная

работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Методы оценки качества строительства скважин» [Текст] / Сост. к.б.н., доцент Сатуева Л.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Сатуева Л.Л., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	15
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	16
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	21
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	21

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методы оценки качества строительства скважин» является приобретение обучающимися знаний в области теории основных технологических процессов, связанных с бурением скважин на нефть и газ, вскрытием, опробованием, освоением и испытанием нефтегазоносных залежей, что необходимо для высококачественной эксплуатации и обслуживания нефтяных и газовых месторождений, обеспечения экологической безопасности и экономической эффективности их разработки.

Задачи дисциплины:

– изучение способов строительства скважин;
− ознакомление обучающихся с физико-механическими свойствами горных пород и процессами их разрушения при бурении скважин;
− изучение оборудования и инструментов для бурения нефтяных и газовых скважин;
− изучение режимных параметров и показателей бурения скважин;
− изучение основных свойств буровых промывочных жидкостей;
− изучение основ направленного бурения скважин;
− изучение основных осложнений и аварий в процессе бурения;
− изучение общих сведений о креплении скважин;
− ознакомление с методами вскрытия продуктивных пластов;
− ознакомление обучающихся с процессами проектирования бурения скважин.

В результате освоения дисциплины студент должен: - знать: новые и перспективные направления в бурении скважин; - уметь: выбирать направления и планировать решения с применением изысканий. Анализировать теоретико-экспериментальные исследования и формулировать выводы; - демонстрировать способность и готовность анализировать состояние и условия внедрения научных исследований и оценивать их эффективность; - применять навыки по дисциплине при выполнении дипломного проекта.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
профессиональная компетенция обязательная		
ПКО-2 Способен монтировать и настраивать геонавигационное обрудование для бурения нефтяных и газовых скважин	ПКО-2.3: осуществляет контроль траектории бурения скважины, принимает меры по корректировке отклонений	Знает: – основные технологии нефтегазового производства; – правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности; основные режимные параметры процесса бурения; – основные методы освоения и испытания скважин. Умеет: – использовать знания о составах и свойствах углеводородов в соответствующих расчетах;

		– использовать принципы работы бурового оборудования, оборудования для эксплуатации и ремонта скважин; – проектировать конструкции скважин, компоновки бурильной колонны, режимы бурения с учетом скважинных условий; – корректировать отклонения при бурении скважин. Владеет: – навыками осуществления контроля траектории бурения скважины, принятия мер по корректировке отклонений; – навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения эффективности бурения скважин.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Методы оценки качества строительства скважин» является дисциплиной по выбору части, формируемых участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 5 курсе в 9-м семестре. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Основы проектирования нефтяных и газовых скважин».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	9 семестр	**семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**16**		**16**
Лекции (Л)	8		8
Практические занятия (ПЗ)	8		8

Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	196		196
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Общие сведения о строительстве скважин	Назначение, цели и задачи строительства скважин. Основные понятия о процессах сооружения скважин, термины и определения. Краткие сведения по истории развития бурения скважин. Классификация скважин по целевому назначению. Способы и виды бурения нефтяных и газовых скважин. Конструкция скважины и ее элементы. Производственный цикл строительства скважины. Технико-экономические показатели бурения.	УО, Д
2	Научные основы строительства скважин	Физико-механические свойства горных пород и пород-коллекторов; их влияние на процесс бурения. Основные закономерности разрушения горных пород при бурении. Гидромеханика в бурении. Механика устойчивости ствола скважины.	Д, П
3	Технические средства бурения нефтяных и газовых скважин	Буровые долота: назначение и классификация буровых долот; условия работы, особенности конструкции и рациональные области применения лопастных, шарошечных, алмазных и специальных долот; бурильные головки для керноприемных устройств. Технико-экономические показатели работы долот. Основные принципы выбора типа долота. Бурильные колонны: элементы конструкции, условия работы и эксплуатации. Компоновка низа бурильных колонн. Расчет бурильных колонн.	УО, Д

		Буровые установки глубокого бурения: состав, параметрический ряд, техническая характеристика, схемы транспортировки и монтажа, принцип выбора. Наземные сооружения и поверхностное буровое оборудование: буровые вышки, оборудование для спуска и подъема бурильной колонны, роторы, буровые насосы и их обвязки, силовые приводы буровых механизмов, автоматизация и механизация спуско-подъемных операций. Схемы расположения привышечных сооружений и оборудования. Забойные двигатели и устройства: назначение, тип привода, особенности работы. Турбобуры: принцип работы, область рационального применения, особенности конструкции основных типов, рабочие характеристики, правила эксплуатации. Винтовые (объемные) гидравлические двигатели: назначение и область рационального применения, принцип работы, особенности конструкции, рабочие характеристики, особенности эксплуатации. Электробуры: принцип работы, конструкция, рабочая характеристика, правила эксплуатации, область рационального применения. Буровые установки для ремонта скважин	
4	Буровые растворы	Промывка скважин, назначение и разновидности буровых растворов, область их рационального применения. Показатели технологических свойств буровых растворов и методы их определения. Рецептуры буровых растворов. Приготовление, очистка и регенерации буровых растворов. Особенности применения газообразных агентов и ГЖС. Гидравлическая программа промывки скважины. Растворы для глушения скважин.	Д, П
5	Технология бурения нефтяных и газовых скважин	Режимы бурения скважин. Выбор способа бурения, привода и класса буровой установки. Разработка параметров режима бурения и их связь с технико-экономическими показателями. Бурение	УО, Д

		наклонно-направленных скважин. Кустовое и многозабойное бурение. Бурение скважин с горизонтальным вхождением в пласт. Осложнения в процессе бурения нефтяных и газовых скважин. Методы предупреждения и борьбы с осложнениями. Аварии в бурении, их предупреждение и методы ликвидации.	
6	Заканчивание нефтяных и газовых скважин	Крепление скважин и разобщение пластов: выбор конструкции скважины, обсадные трубы, конструкции и расчет обсадных колонн, цементирование обсадных колонн, материалы и оборудование для цементирования, расчет цементирования скважин. Вскрытие и опробование продуктивных горизонтов. Освоение, испытание и сдача скважин в эксплуатацию. Технический проект на строительство скважины. Геолого-технический наряд.	УО, Д, П
7	Перспективы совершенствования техники и технологии бурения на нефть и газ	Разведка и разработка морских месторождений нефти и газа. Новые способы разрушения горных пород при бурении. Проблемы бурения сверхглубоких скважин.	Д, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о строительстве скважин	32	2	2	-	28
2	Научные основы строительства скважин	28	-	-	-	28

3	Технические средства бурения нефтяных и газовых скважин	32	2	2	-	28
4	Буровые растворы	28	-	-	-	28
5	Технология бурения нефтяных и газовых скважин	32	2	2	-	28
6	Заканчивание нефтяных и газовых скважин	32	2	2	-	28
7	Перспективы совершенствования техники и технологии бурения на нефть и газ	28	-	-	-	28
	Итого:	216	8	8	-	196

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Общие сведения о строительстве скважин	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	28	ПКО-2.3
Научные основы строительства скважин	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	28	ПКО-2.3
Технические средства бурения нефтяных и газовых скважин	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	28	ПКО-2.3
Буровые растворы	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	28	ПКО-2.3
Технология бурения нефтяных и газовых скважин	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	28	ПКО-2.3
Заканчивание нефтяных и газовых скважин	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения	28	ПКО-2.3

		заданий доклад		
Перспективы совершенствования техники и технологии бурения на нефть и газ	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	28	ПКО-2.3
Всего часов			196	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Общие сведения о строительстве скважин	2
2	3	Технические средства бурения нефтяных и газовых скважин	2
3	5	Технология бурения нефтяных и газовых скважин	2
4	6	Заканчивание нефтяных и газовых скважин	2
		Итого:	8

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Андрианов Н. И. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: курс лекций / Андрианов Н. И., Андрианов И. И., Воропаев Ю. А. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 344 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92611.html (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2.Бурков Ф. А. Геофизические исследования скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Бурков Ф. А., Исаев В. И., Лобова Г. А.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2022.— 109 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99927.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.Дмитриев А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Дмитриев А. Ю., Хорев В.С.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2022.— 271 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99938.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Попков А. Г. Строительство инженерных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Попков А. Г.— Электрон. текстовые данные. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020.— 45 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101835.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.1: учебник для студентов вузов / С.В. Сенюшкин [и др.]. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. — 576 с. — ISBN 978-5-9961-1328-6, 978-5-9961-1329-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83735.html (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

В курсе «Методы оценки качества строительства скважин» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Темы для написания докладов

1. Организация подготовительных работ к цементированию.
2. Виды осложнений при цементировании.
3. Перечислите основные факторы, влияющие на качество разобщения пластов.
4. Ремонтное цементирование.
5. Установка цементного моста.
6. Понятие о скважине, её конструкции и элементах.
7. Горные породы, слагающие разрез нефтяных и газовых месторождений. Физико-механические свойства горных пород.
8. Породо-разрушающий инструмент. Классификация породо-разрушающего
9. инструмента.

10. Типоразмеры долот и области их применения. Буровые долота для бурения скважин с
11. отбором керна. Породо-разрушающий инструмент специального назначения.
12. Расширители и калибраторы.
13. Основные элементы скважины
14. Назначение буровых скважин
15. Типы обсадных колонн
16. Способы бурения скважин
17. При помощи какого оборудования осуществляют вращательное бурение скважин
18. Назначение и устройство роторов
19. Достоинства турбобуров
20. Основные физико-механические свойства горных пород
21. Способы разрушения горных пород
22. Классификация буровых долот
23. Основные элементы бурильной колонны
24. Ведущие бурильные трубы
25. Режимные параметры бурения скважин
26. Влияние режимных параметров на скорость бурения
27. Функции бурового раствора
28. Схема циркуляции бурового раствора
29. Свойства бурового раствора (перечислить)
30. Классификация буровых растворов по агрегативному состоянию
31. Элементы пространственного расположения скважин
32. Причины искривления скважин
33. Общие закономерности искривления скважин
34. Типы профилей направленных скважин
35. Перечислите основные технические средства направленного бурения скважин
36. Конструкция скважины и её проектирование.
37. Буровая установка, её функции и техническое оснащение.
38. Причины искривления скважин. Способы предупреждения искривления.
39. Механические свойства горных пород и их роль в бурении скважин.
40. Цикл строительства скважины. Основные виды работ в цикле.
41. Технологические свойства буровых промывочных жидкостей и их роль в бурении.
42. Режим бурения. Режимные параметры и их влияние на показатели бурения.
43. Обработка и приготовление буровых растворов.
44. Забойные двигатели. Принцип их действия и конструктивное исполнение.
45. Требования безопасности жизнедеятельности в бурении.
46. Контроль процесса бурения. Его задачи и технические средства

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к зачету

1. Основные понятия о процессах сооружения скважин, термины и определения.
2. Краткие сведения по истории развития бурения скважин. Классификация скважин по целевому назначению.
3. Способы и виды бурения нефтяных и газовых скважин.
4. Конструкция скважины и ее элементы.
5. Производственный цикл строительства скважины.
6. Технико-экономические показатели бурения.
7. Физико-механические свойства горных пород и пород-коллекторов; их влияние на процесс бурения.
8. Основные закономерности разрушения горных пород при бурении.

9. Гидромеханика в бурении.
10. Механика устойчивости ствола скважины.
11. Буровые долота: назначение и классификация буровых долот; условия работы, особенности конструкции и рациональные области применения лопастных, шарошечных, алмазных и специальных долот; бурильные головки для керноприемных устройств.
12. Технико-экономические показатели работы долот.
13. Основные принципы выбора типа долота.
14. Бурильные колонны: элементы конструкции, условия работы и эксплуатации. Компоновка низа бурильных колонн.
15. Расчет бурильных колонн.
16. Буровые установки глубокого бурения: состав, параметрический ряд, техническая характеристика, схемы транспортировки и монтажа, принцип выбора.
17. Наземные сооружения и поверхностное буровое оборудование: буровые вышки, оборудование для спуска и подъема бурильной колонны, роторы, буровые насосы и их обвязки, силовые приводы буровых механизмов, автоматизация и механизация спуско-подъемных операций.
18. Схемы расположения привышечных сооружений и оборудования.
19. Забойные двигатели и устройства: назначение, тип привода, особенности работы.
20. Турбобуры: принцип работы, область рационального применения, особенности конструкции основных типов, рабочие характеристики, правила эксплуатации.
21. Винтовые (объемные) гидравлические двигатели: назначение и область рационального применения, принцип работы, особенности конструкции, рабочие характеристики, особенности эксплуатации.
22. Электробуры: принцип работы, конструкция, рабочая характеристика, правила эксплуатации, область рационального применения.
23. Буровые установки для ремонта скважин
24. Промывка скважин, назначение и разновидности буровых растворов, область их рационального применения.
25. Показатели технологических свойств буровых растворов и методы их определения.
26. Рецептуры буровых растворов.
27. Приготовление, очистка и регенерации буровых растворов.
28. Особенности применения газообразных агентов и ГЖС.
29. Гидравлическая программа промывки скважины.
30. Растворы для глушения скважин.
31. Типы профилей направленных скважин
32. Перечислите основные технические средства направленного бурения скважин
33. Конструкция скважины и её проектирование.
34. Буровая установка, её функции и техническое оснащение.
35. Причины искривления скважин. Способы предупреждения искривления.
36. Механические свойства горных пород и их роль в бурении скважин.
37. Цикл строительства скважины. Основные виды работ в цикле.
38. Технологические свойства буровых промывочных жидкостей и их роль в бурении.
39. Режим бурения. Режимные параметры и их влияние на показатели бурения.
40. Способы бурения.
41. Обработка и приготовление буровых растворов.
42. Забойные двигатели. Принцип их действия и конструктивное исполнение.
43. Требования безопасности жизнедеятельности в бурении.
44. Контроль процесса бурения. Его задачи и технические средства
45. Методы измерения основных свойств буровых растворов. Новые
46. типы буровых растворов. Применение, преимущества и недостатки.
47. Новые типы тампонажных растворов. Добавки к тампонажному
48. раствору для: регулирования плотности; температурного диапазона;

49. применения в агрессивных средах. Применение, преимущества и недостатки.
50. Новые типы буферных жидкостей. Их влияние на очистку скважины и качество цементирования. Оценка качества крепи.
51. Новые технологии в цементировании скважин. Оборудование,способы.
52. Новые технологии в освоении скважин. Преимущества и недостатки.
53. Новые технологии в РИР.
54. Расстановка цементировочного оборудования, процесс
55. цементирования, оборудование. Контроль параметров крепления скважин.
56. Приготовление тампонажного раствора в условиях буровой и на стационарных базах.
57. Привести примеры указать недостатки и преимущества приведенных примеров затворения раствора, процессов закачивания и периода формирования камня.
58. Недостатки и преимущества новые типов приводов долот
59. Эксплуатационные преимущества тех или иных приводов. Современные типы винтовых забойных двигателей, их характеристики влияющие на основные показатели бурения.
60. Определение нагрузочных характеристик ВЗД. Методика и способы их определения и регулирования в процессе бурения.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения о строительстве скважин	ПКО-2.3	вопросы, доклад
2	Научные основы строительства скважин	ПКО-2.3	доклад, презентация
3	Технические средства бурения нефтяных и газовых скважин	ПКО-2.3	вопросы, доклад
4	Буровые растворы	ПКО-2.3	доклад, презентация
5	Технология бурения нефтяных и газовых скважин	ПКО-2.3	вопросы, доклад
6	Заканчивание нефтяных и газовых скважин	ПКО-2.3	вопросы, доклад, презентация
7	Перспективы совершенствования техники и технологии бурения на нефть и газ	ПКО-2.3	доклад, презентация

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач

3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Андрианов Н. И. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: курс лекций / Андрианов Н. И., Андрианов И. И., Воропаев Ю. А. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 344 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92611.html (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2.Бурков Ф. А. Геофизические исследования скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Бурков Ф. А., Исаев В. И., Лобова Г. А.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2022.— 109 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99927.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.Дмитриев А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Дмитриев А. Ю., Хорев В.С.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2022.— 271 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99938.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Попков А. Г. Строительство инженерных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Попков А. Г.— Электрон. текстовые данные. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020.— 45 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/101835.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.1: учебник для студентов

вузов / С.В. Сенюшкин [и др.]. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. — 576 с. — ISBN 978-5-9961-1328-6, 978-5-9961-1329-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83735.html (дата обращения: 15.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://www.oilandgaseurasia.com/ru/oge_pdf_archive – сайт журнала «Нефть и газ Евразия» «Oil & Gas Eurasia»
2. http://www.burneft.ru - журнала «Бурение и нефть»
3. http://ogt.promzone.ru - сайт журнала «Нефтегазовые технологии»
4. http://www.nitu.ru - сайт журнала «Технологии нефти и газа»
5. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
6. http://www.neftegas.info/neftegas.html - сайт журнала «Территория «НЕФТЕГАЗ»
7. http://www.indpg.ru/oilfieldservice/ - сайт журнала «Нефтесервис»
8. http://www.s-ng.ru/magazin/0/ - сайт журнала «Сфера нефть и газ»
9. http://runeft.ru/archive/ - сайт журнала «Экспозиция нефть и газ»
10. http://www.npngs.ru/magazine - сайт журнала «Нефтегазовое строительство»
11. http://neftegazint.ru/node/10 - сайт журнала «НЕФТЕГАЗ INTERNATIONAL»
12. http://www.rogtecmagazine.com/about-us-russian.php - сайт журнала «ROGTEC» Russian Oil & Gas Technologies
13. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно

активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных

практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Методы оценки качества строительства скважин».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки	Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Код дисциплины	Б1.В.ДВ.04.01

Грозный, 2022 г.

Эльмурзаева М.Э. Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладные программные продукты» / Сост. ст. преподаватель Эльмурзаева М.Э. –Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирование и инфокоммуникационные технологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.02.2018, № 96, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Эльмурзаева М.Э., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	13
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	14
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	14
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	17
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	17

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «**Прикладные программные продукты**» является подготовка студента в области информатики и информационных технологий, знакомство с базовыми положениями проектирования и разработки программных продуктов.

Задачами изучения дисциплины являются:

приобретение знаний и навыков анализа предметной области в терминах, используемых в информатике, осуществления постановки, программной реализации и решения задач на персональных компьютерах, грамотного выбора и обоснования используемых для этого прикладных и системных программных средств.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Прикладные программные продукты» направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные компетенции обязательные		
ПКО-1: Способен осуществлять геонавигационный контроль бурения нефтяных и газовых скважин	ПКО-1.3: Использует программные продукты при геонавигационном сопровождении бурения нефтяных и газовых скважин	Знает: − прикладные программные продукты Умеет: − планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы Владеет: − прикладными программными продуктами

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01. «Прикладные программные продукты» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Изучается на 5 курсе в 9-м и 10 семестрах.

Курс «Прикладные программные продукты» имеет связь с дисциплинами учебного плана: «Метрология, квалиметрия и стандартизация», «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства».

Указанные связи дают студенту системное представление о комплексе изучаемых дисциплин, что обеспечивает соответствующий теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216ч.)

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	9 семестр	**10 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**	**8**	**16+2**
Лекции (Л)	4	4	8
Практические занятия (ПЗ)	4	4	8
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	64	125	189
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	-	экзамен	216/6

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Предмет и задачи дисциплины. Прикладные программные продукты. Введение в дисциплину. Численные методы. Понятие, применение. Решение уравнений с помощью инструментальных средств. Введение в элементарную теорию погрешностей.	Предмет и задачи дисциплины. Прикладные программные продукты. Введение в дисциплину. Численные методы решения уравнений: графические, аналитические, численные. Оценка результатов постановки задачи, создания математической модели и выбор метода решения, используя различные инструментальные средства: Turbo Pascal, Excel,	УО,Т,Д

		MathCAD.	
2	Численные методы решения нелинейных уравнений. Точные методы решения систем алгебраических уравнений. Приближенные методы решения систем алгебраических уравнений. Использование методов в решении профессиональных задач.	Способы отделения корней нелинейных уравнений: графический и аналитический, формулировка основных теорем. Методы уточнения корней нелинейных уравнений: метод дихотомии. Методы Эйлера и Рунге-Кутта. Итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений: метод последовательных приближений. Итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений: метод простой итерации.	УО, Т,Д
3	Приближения (аппроксимация) функций. Использование методов в решении профессиональных задач.	Приближения (аппроксимация) функций.	УО,Т,Д
4	Решение дифференциальных уравнений. Численное интегрирование. Использование методов в решении профессиональных задач.	Решение дифференциальных уравнений. Общая идея метода Эйлера, его графическая интерпретация и рабочая формула. Методы интегрирования: Симпсона, трапеций, прямоугольников - суть метода, графическая интерпретация и рабочая формула.	УО, Т,Д

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Предмет и задачи дисциплины. Прикладные программные	36	2	2		32

	продукты. Введение в дисциплину. Численные методы. Понятие, применение. Решение уравнений с помощью инструментальных средств. Введение в элементарную теорию погрешностей.					
2	Численные методы решения нелинейных уравнений. Точные методы решения систем алгебраических уравнений. Приближенные методы решения систем алгебраических уравнений.Использование методов в решении профессиональных задач.	36	2	2		32
Итого		72	4	4		64

4.3.Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ темы	**Наименование темы**	**Количество часов**				
		Всего	**Контактная работа обучающихся**			**Внеауд. работа СР**
			Л	**ПЗ**	**ЛР**	
1	2	3	4	5	6	7
1	Приближения (аппроксимация) функций. Использование методов в решении профессиональных задач.	72	2	2		62
2	Решение дифференциальных уравнений. Численное интегрирование. Использование методов в решении профессиональных задач.	72	2	2		63
Итого		144	4	4		125

4.4.Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Тема №1. Предмет и задачи дисциплины. Прикладные программные продукты. Введение в дисциплину. Численные методы. Понятие, применение. Решение уравнений с помощью инструментальных средств. Введение в элементарную теорию погрешностей.	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	48	ПК0-1.3:
Тема №2. Численные методы решения нелинейных уравнений. Точные методы решения систем алгебраических уравнений. Приближенные методы решения систем алгебраических уравнений. Использование методов в решении профессиональных задач.	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	48	ПК0-1.3:
Тема №3. Приближения (аппроксимация) функций. Использование методов в решении профессиональных задач.	Подготовка Интернет-обзора	Устный опрос, тестирование, реферат	48	ПК0-1.3:
Тема №4. Решение дифференциальных уравнений. Численное интегрирование. Использование методов в решении профессиональных задач.	Самостоятельное изучение литературы	Устный опрос, тестирование, реферат	45	ПК0-1.3:
Всего часов			189	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6. Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	**№ раздела**	**Тема**	**Кол-во часов**
1	**2**	**3**	**4**
1	1.	Практическая работа №1: Методы оценки погрешностей Локализация корней уравнения и метод деления отрезка	2

		пополам.	
2	2	Практическая работа №2: Метод касательных.	2
3	3	Практическое занятие №3. Метод итерации.	2
4	4	Практическое занятие №4. Численное интегрирование: метод трапеций. Метод Симпсона	2
Итого:			**8**

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Авдошин С.М. Технологии и продукты Microsoft в обеспечении информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Авдошин С.М., Савельева А.А., Сердюк В.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 431 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102070.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Прикладные задачи управления строительными проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Алферов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 784 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108329.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Бондаренко И.С. Информатика [Электронный ресурс]: практикум/ Бондаренко И.С.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020. — 54 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/106712.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Каримов А.М. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: практикум/ Каримов А.М., Смирнов С.В., Марданов Г.Д.— Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский юридический институт МВД России, 2020. — 120 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108619.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Жилко Е.П. Информатика и программирование. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жилко Е.П., Титова Л.Н., Дяминова Э.И.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 195 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/95153.html. — ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Прикладные программные продукты» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

Принцип программного управления работой компьютера предполагает:
1. возможность выполнения без внешнего вмешательства целой серии команд; x
2. использование формул исчисления высказываний для реализации команд в компьютере;
3. двоичное кодирование данных в компьютере;
4. моделирование информационной деятельности человека при управлении компьютером.

Операционные системы представляют собой программные продукты, входящие в состав:
1. прикладного программного обеспечения;
2. системного программного обеспечения; !
3. системы управления базами данных;
4. систем программирования.

Во время исполнения прикладная программа хранится:
1. в видеопамяти;
2. в процессоре;
3. в оперативной памяти;
4. в ПЗУ.

В файле *command.com* находятся:
1. CONFIG.SYS;
2. AUTOEXEC.BAT;
3. COMMAND.COM;
4. MSDOSJSYS.

Правая кнопка мыши позволяет вызывать меню следующего вида:
1. контекстное;
2. ниспадающее;
3. горизонтальное;
4. главное.

После нажатия кнопки ПУСК появляется:
1. надпись "Выключить компьютер";
2. офисная панель;
3. главное меню;
4. панель активных задач.

Программа, позволяющая управлять внешними устройствами компьютера, называется:
1. операционная система ;
2. система программирования;
3. браузер;
4. драйвер.

Графический редактор – это прикладная программа, предназначенная для:
1. управления ресурсами компьютера при создании рисунков;

2. работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.;
3. работы с изображениями в процессе созданий игровых программ;
4. обработки изображений.

Прикладная программа, используемая для навигации по сети Интернет, - это:
1. Yandex;
2. браузер;
3. почтовый агент;
4. поисковый сервер.

Какая из программ предназначена для создания презентаций?
1. Adobe Photoshop;
2. Excel;
3. PowerPoint;
4. Word.

Какие из перечисленных действий относятся к форматированию текста:
1. вставка символов или фрагментов текста;
2. удаление символов или фрагментов текста;
3. выделение и копирование фрагментов текста;
4. установка режима выравнивания текста.

Вопросы к зачету

1. Приближенные методы решения нелинейных уравнений.

2. Графический и аналитический методы отделения корней нелинейных уравнений?

3. Метод дихотомии.

4. Геометрическая интерпретация метода простых итераций, понятия сходящегося и расходящегося итерационного процесса.

5. Приведение нелинейное уравнение к виду, допускающему сходящиеся итерации, теорема о достаточных условиях сходимости итерационного процесса.

6. Метод Ньютона и модифицированный метод Ньютона для решения нелинейных уравнений

7. Геометрическая интерпретация метода Ньютона и его модификации.

8. Точные методы решения систем линейных алгебраических уравнений.

9. Метод обратной матрицы.

10. Метод Гаусса.

11. Метод Крамера.

12. Приближенные методы решения систем линейных алгебраических уравнений.

13. Метод простых итераций.

14. Метод Зейделя.

15. Метод последовательных приближений.

16. Приближения (аппроксимация) функций.

17. В чем состоят задачи интерполяции, экстраполяции и аппроксимации функций по заданной системе точек?

18. Построение интерполяционной формулы Лагранжа по заданной системе неравноотстоящих точек.

19. Построение интерполяционной формулы Лагранжа по заданной системе равноотстоящих точек.

20. Формулы линейной и квадратичной интерполяции, табличные разности различных порядков.

21. Метод наименьших квадратов.

22. Численное интегрирование и дифференцирование.

23. Численное интегрирование. Квадратурная формула Ньютона-Котеса.

24. Формула трапеций и формула Симпсона, их геометрическая интерпретация.

25. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений, его геометрическая интерпретация.

26. Метод Рунге-Кутта для решения обыкновенных дифференциальных уравнений, его геометрическая интерпретация.

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Этапы формирования и оценивания компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Тема №1. Предмет и задачи дисциплины. Прикладные программные продукты. Введение в дисциплину. Численные методы. Понятие, применение. Решение уравнений с помощью инструментальных средств. Введение в элементарную теорию погрешностей.	ПК0-1.3	Контрольные вопросы
2.	Тема №2. Численные методы решения нелинейных уравнений. Точные методы решения систем алгебраических уравнений. Приближенные методы решения систем алгебраических уравнений.	ПК0-1.3	Контрольные вопросы

	Использование методов в решении профессиональных задач.		
3.	Тема №3. Приближения (аппроксимация) функций. Использование методов в решении профессиональных задач.	ПК0-1.3	Контрольные вопросы
4.	Тема №4. Решение дифференциальных уравнений. Численное интегрирование. Использование методов в решении профессиональных задач.	ПК0-1.3	Контрольные вопросы

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Авдошин С.М. Технологии и продукты Microsoft в обеспечении информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Авдошин С.М., Савельева А.А., Сердюк В.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 431 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102070.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Прикладные задачи управления строительными проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Алферов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 784 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108329.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Бондаренко И.С. Информатика [Электронный ресурс]: практикум/ Бондаренко И.С.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020. — 54 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/106712.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Каримов А.М. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: практикум/ Каримов А.М., Смирнов С.В., Марданов Г.Д.— Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский юридический

институт МВД России, 2020. — 120 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108619.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Жилко Е.П. Информатика и программирование. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жилко Е.П., Титова Л.Н., Дяминова Э.И.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 195 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/95153.html. — ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать литературу;
4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;
5. Ответить на вопросы плана практического занятия;
6. Выполнить домашнее задание;
7. Проработать тестовые задания и задачи;
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной

познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Прикладные программные продукты».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Банкурова Р.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства» [Текст] / Сост.. Банкурова Р.У.. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Банкурова Р.У., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	20
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	21
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	21
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	24
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	24

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства» является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области автоматизации технологических процессов в нефтяной и газовой промышленности.

Задачи:

– дать обучающимся современное представление об основных понятиях предмета, раскрыть структуру построения и функционирования систем автоматического регулирования и управления;

– показать роль технических средств и средств автоматизации в процессе освоения месторождений, включая технологические процессы нефтегазового производства;

– научить пользоваться измерительными приборами с учётом их метрологических характеристик;

– сформировать навыки самостоятельной работы студентов с литературными источниками технического направления.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные компетенции обязательные		
ПКО-1: Способен осуществлять геонавигационный контроль бурения нефтяных и газовых скважин	ПКО-1.3: Использует программные продукты при геонавигационном сопровождении бурения нефтяных и газовых скважин	Знает: − программные продукты при геонавигационном сопровождении бурения нефтяных и газовых скважин Умеет: − использовать программные продукты при геонавигационном сопровождении бурения нефтяных и газовых скважин Владеет: − программными продуктами для геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства» относится к выборным дисциплинам, рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01

«Нефтегазовое дело». Изучается на 5-м курсе в 9-м и 10-м семестрах.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Геоинформатика и основы ГИС», «Обработка и представление геоинформационных и геофизических данных».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	9 семестр	**10 семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**8**	**8**	**16**
Лекции (Л)	4	4	8
Практические занятия (ПЗ)	4	4	8
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	64	125	189
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Общие сведения об автоматическом управлении производственными процессами,	Основные понятия и определения теории автоматического регулирования Принципы регулирования Классификация систем автоматического регулирования	УО, Д, Т

	классификация систем автоматического регулирования	Алгоритм (закон) регулирования Основные требования к автоматическим системам управления Передаточные функции линейной системы. Структурные схемы и их преобразования Статика систем автоматического регулирования Статические характеристики элементов и звеньев САР Статические характеристики соединения звеньев Понятие об устойчивости систем автоматического регулирования	
2	Метрологические характеристики технических измерений	Основные метрологические термины и определения. Понятие измерения Виды средств измерения (СИ) Системы и единицы физических величин Метрологические характеристики средств измерений. Градуировка и поверка средств измерений Метрологические характеристики средств измерений Градуировка и поверка средств измерений	УО, Д, Т
3	Основы автоматизации параметров технологических процессов и производств	Задачи и содержание курса ОАТП в нефтегазовой отрасли. Особенности АТП на предприятиях нефтегазовой отрасли. Объекты автоматизации в нефтегазовой отрасли и их параметры, подлежащие автоматическому управлению. Структуры систем АТПП. Системы автоматического управления динамическими объектами автоматизации. Методы математического описания объектов автоматизации. Проблемы автоматического регулирования параметрами технологических установок. Методические основы выбора параметров ПИД-регуляторов. Автоматическая настройка и адаптация регуляторов. Моделирование систем автоматического регулирования	УО, Д, Т

		технологическими параметрами. Автоматизация пуска и останова технологического оборудования. StateFlow-моделирование систем автоматного регулирования технологических процессов.	
4	Автоматизация типовых технологических процессов	Математическое описание расхода. Регулирование расхода, соотношения расхода. Передаточная функция объекта управления расходом. Математическое описание резервуара с жидкостью. Регулирование уровня. Передаточная функция объекта управления уровнем. Регулирование давления. Передаточная функция объекта управления давлением. Регулирование температуры. Передаточная функция объекта управления температурой. Регулирование pH. Передаточная функция объекта управления pH воды. Регулирование параметров состава и качества. Передаточная функция объекта управления составом энергоносителя. Математическое описание трубопровода как объекта регулирования расхода жидкости или газа. Автоматизация процессов перемещения жидкостей и газов. Передаточная функция объекта управления трубопроводом. Автоматизация сепарации и очистки неоднородных составов. Математическое описание теплообменных процессов. Автоматизация тепловых процессов. Передаточная функция объекта управления теплообменным процессом. Автоматизация процесса ректификации. Автоматизация процесса абсорбции. Автоматизация процесса выпаривания. Автоматизация процесса экстракции. Автоматизация процесса сушки.	УО, Д, Т

5	Системы автоматизации строительства и эксплуатации скважин	Автоматизация процессов строительства скважин. Комплексы управления, измерения и регистрации параметров бурения скважин. Особенности автоматизации автономных энергоустановок. Автоматизация процессов эксплуатации скважин. Автоматизация скважин, оборудованных электропогружными насосами. Алгоритмы станции управления асинхронным двигателем погружного насоса. Настройка режимов работы станции управления погружным насосом с использованием встроенных в насос датчиков. Самозапуск скважин после аварийных остановов.	УО, Д, Т
6	Автоматизация промыслового сбора и подготовки нефти,газа и воды	Автоматизация добычи и промысловой подготовки нефти и газа. Автоматическое управление производительностью промысла. Телемеханизация технологических процессов добычи нефти и газа. Агрегатная система телемеханики. Устройство контролируемых пунктов управления. Системы телемеханики для технологических объектов газодобывающих предприятий. Автоматизированные групповые замерные установки, их устройство и принцип работы. Технологическая схема замера дебита скважин. Автоматизация дожимных насосных станций. Автоматическое регулирование производительности ДНС. Контроль за уровнем жидкости в буферных емкостях, включение рабочих и резервных насосов. Автоматическая защита ДНС при аварийных уровнях нефти, повышения давления и др. Автоматизированные сепарационные установки. Автоматическое регулирование уровня нефти в сепараторах, регулирование давления в газовой линии. Регуляторы уровня и давления прямого действия.	УО, Д, Т

		Автоматизированные блочные установки подготовки нефти. Система автоматики безопасности подогрева газонефтяной смеси в трубчатых печах. Автоматическое измерение массы товарной нефти. Автоматизация нефтеперекачивающих насосных станций. Технологическая схема и аварийная защита агрегатов при нарушении технологических регламентов. Автоматизированные блочные кустовые насосные станции. Блок автоматического управления, защиты и контроля параметров технологического оборудования насосных блоков. Выбор режима работы оборудования насосной станции, учет закачиваемого агента.	

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

4.3. Структура дисциплины

Структура дисциплины, изучаемой в 9 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения об автоматическом управлении производственными процессами, классификация систем автоматического регулирования	24	2	2	-	20
2	Метрологические характеристики технических измерений	24	-	-	-	24
3	Основы автоматизации параметров технологических процессов и производств	24	2	2	-	20
	Итого	72	4	4	-	64

Структура дисциплины, изучаемой в 10 семестре

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Автоматизация типовых технологических процессов	45	-	-	-	45
2	Системы автоматизации строительства и эксплуатации скважин	44	2	2	-	40
3	Автоматизация промыслового сбора и подготовки нефти, газа и воды	44	2	2	-	40
	Итого	129	4	4	-	125

4.4 Самостоятельная работа студентов

	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Общие сведения об автоматическом управлении производственными процессами, классификация систем автоматического регулирования	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ПКО-1.3
Метрологические характеристики технических измерений	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	24	ПКО-1.3
Основы автоматизации параметров технологических процессов и производств	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	20	ПКО-1.3
Автоматизация типовых технологических процессов	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий	45	ПКО-1.3

		доклад, подготовка презентации		
Системы автоматизации строительства и эксплуатации скважин	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	40	ПКО-1.3
Автоматизация промыслового сбора и подготовки нефти,газа и воды	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	40	ПКО-1.3
Всего часов			189	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические (семинарские) занятия 9 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Общие сведения об автоматическом управлении производственными процессами, классификация систем автоматического регулирования	2
2	3	Основы автоматизации параметров технологических процессов и производств	2
		Итого:	4

Практические (семинарские) занятия 10 семестр

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Системы автоматизации строительства и эксплуатации скважин	2
2	3	Автоматизация промыслового сбора и подготовки нефти,газа и воды	2
		Итого:	4

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Жежера Н.И. Автоматизация испытаний изделий на герметичность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жежера Н.И.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 552 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98403.html. — ЭБС «IPRbooks»
2. Жилкина Е.О. Основы технологии производства углеродных материалов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Жилкина Е.О., Еремина Ю.В., Коклюхин А.С.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 54 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105225.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. Крестелев А.И. Моделирование процессов нефтегазового производства [Электронный ресурс]: методические указания/ Крестелев А.И.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 36 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105216.html. — ЭБС «IPRbooks»
4. Крец В.Г. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Крец В.Г., Шадрина А.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов, 2021. — 199 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99936.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Молдабаева М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Молдабаева М.Н.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 224 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86574.html. — ЭБС «IPRbooks»
6. Суртаева О.С. Драйверы цифрового развития промышленного производства в России [Электронный ресурс]: монография/ Суртаева О.С.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Дашков и К, 2021. — 126 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/107782.html. — ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1. Совокупность операций для пуска, остановки процесса, поддержания постоянства показателей процесса или изменения их по заданному закону называется…

1) -наблюдением
2) -выполнением
3) -управлением

2. Устройство, осуществляющее технологический процесс, показатели которого нужно управлять или регулировать, называется:

1) - субъектом управления
2) - объектом управления
3) -управленцем

3. Техническое устройство, осуществляющее управление в соответствии с программой (алгоритмом), называется:

1) -главным исполнителем
2) -автоматизатором;
3) - автоматическим управляющим устройством

4. Совокупность объекта управления и управляющего устройства называется:

1) -системой автоматического управления
2) -системой программного контроля
3) -системой управляющего надзора

5. Автоматическое поддержание заданного закона изменения показателей процесса с помощью обратной связи называется…

1) -автоматическим контролем показателей
2) - автоматическим управлением
3) - автоматическим регулированием

6. Автоматическое устройство, осуществляющее автоматическое регулирование, называется:

1) - полностью автоматизированным устройством
2) - автоматическим регулятором
3) -полуавтоматическим контроллером

7. Совокупность регулируемого объекта и автоматического регулятора составляют:

1) -подсистему контролирования
2) -систему автоматического регулирования
3) -базис телеметрии

8. Системой автоматического регулирования по отклонению называется такая система, при работе которой:

1) - измеряется отклонение регулирующего воздействия от расчетного значения и на основании этого рассчитывается некое регулирующее воздействие, которое служит эталоном.
2) - измеряется отклонение регулируемой величины от заданного значения и в функции от значения отклонения вырабатывается такое регулирующее воздействие, которое сводит это отклонение к максимуму
3) -измеряется отклонение регулируемой величины от заданного значения и в функции от значения отклонения вырабатывается такое регулирующее воздействие, которое сводит это отклонение к минимуму

9. Выберите четыре основных принципы регулирования:

1) • по возмущению;
2) • по назначению;
3) • по иерархии;
4) • по направлению;
5) • по отклонению;
6) • компенсации;
7) • комбинированный.

10. Цепь передачи сигнала с выхода на вход системы автоматического регулирования называется:

1) -вторичной
2) - главной обратной связью
3) -первичной

11. По закону воспроизведения (изменения) регулируемой величины замкнутые системы регулирования делятся на три вида:

1) -следящие системы
2) -системы реабилитации
3) -системы программного регулирования
4) -системы дотации
5) -системы стабилизации

12. В зависимости от результатов, получаемых при автоматическом регулировании, различают два вида автоматического регулирования:

1) -непосредственное
2) -астатическое
3) -гидродинамическое
4) -статическое

Темы для написания докладов:

1. Измерители веса снаряда и осевой нагрузки
2. Расходомеры промывочной жидкости
3. Дебитомеры
4. Измерители и ограничители крутящего момента
5. Скважинные манометры и термометры
6. Скважинные уровнемеры
7. Комплексная буровая контрольно-измерительная аппаратура
8. Аппаратура для измерения и регистрации механической скорости бурения
9. Регистраторы в буровой контрольно-измерительной аппаратуре
10. Неразрушающие методы контроля бурового оборудования и инструмента
11. Телеконтроль в бурении скважин
12. Каналы связи забой-устье
13. Забойные устройства подачи долота (УПД)
14. Автоматизация спускоподъемных операций
15. Обработка диаграмм записи параметров процесса бурения, и разработка рекомендаций по оптимизации поставленной задачи

Вопросы к зачёту

1. Основные понятия и определения теории автоматического регулирования
2. Принципы регулирования
3. Классификация систем автоматического регулирования
4. Алгоритм (закон) регулирования
5. Основные требования к автоматическим системам управления
6. Передаточные функции линейной системы. Структурные схемы и их преобразования
7. Статика систем автоматического регулирования
8. Статические характеристики элементов и звеньев САР
9. Статические характеристики соединения звеньев

10. Понятие об устойчивости систем автоматического регулирования
11. Основные метрологические термины и определения. Понятие измерения
12. Виды средств измерения (СИ)
13. Системы и единицы физических величин
14. Метрологические характеристики средств измерений. Градуировка и поверка средств измерений
15. Метрологические характеристики средств измерений
16. Градуировка и поверка средств измерений
17. Задачи и содержание курса ОАТП в нефтегазовой отрасли.
18. Особенности АТП на предприятиях нефтегазовой отрасли.
19. Объекты автоматизации в нефтегазовой отрасли и их параметры, подлежащие автоматическому управлению.
20. Структуры систем АТПП.
21. Системы автоматического управления динамическими объектами автоматизации.
22. Методы математического описания объектов автоматизации.
23. Проблемы автоматического регулирования параметрами технологических установок.
24. Методические основы выбора параметров ПИД-регуляторов.
25. Автоматическая настройка и адаптация регуляторов.
26. Моделирование систем автоматического регулирования технологическими параметрами.
27. Автоматизация пуска и останова технологического оборудования. StateFlow-моделирование систем автоматного регулирования технологических процессов.

Вопросы к экзамену

1. Основные понятия и определения теории автоматического регулирования
2. Принципы регулирования
3. Классификация систем автоматического регулирования
4. Алгоритм (закон) регулирования
5. Основные требования к автоматическим системам управления
6. Передаточные функции линейной системы.
7. Структурные схемы и их преобразования
8. Статика систем автоматического регулирования
9. Статические характеристики элементов и звеньев САР
10. Статические характеристики соединения звеньев

11. Понятие об устойчивости систем автоматического регулирования
12. Основные метрологические термины и определения. Понятие измерения
13. Виды средств измерения (СИ)
14. Системы и единицы физических величин
15. Метрологические характеристики средств измерений.
16. Градуировка и поверка средств измерений
17. Метрологические характеристики средств измерений
18. Градуировка и поверка средств измерений
19. Задачи и содержание курса ОАТП в нефтегазовой отрасли.
20. Особенности АТП на предприятиях нефтегазовой отрасли.
21. Объекты автоматизации в нефтегазовой отрасли и их параметры, подлежащие автоматическому управлению.
22. Структуры систем АТПП.
23. Системы автоматического управления динамическими объектами автоматизации.
24. Методы математического описания объектов автоматизации.
25. Проблемы автоматического регулирования параметрами технологических установок.
26. Методические основы выбора параметров ПИД-регуляторов.
27. Автоматическая настройка и адаптация регуляторов.
28. Моделирование систем автоматического регулирования технологическими параметрами.
29. Математическое описание расхода.
30. Регулирование расхода, соотношения расхода.
31. Передаточная функция объекта управления расходом.
32. Математическое описание резервуара с жидкостью. Регулирование уровня.
33. Передаточная функция объекта управления уровнем. Регулирование давления.
34. Регулирование температуры. Передаточная функция объекта управления температурой.
35. Регулирование параметров состава и качества. Передаточная функция объекта управления составом энергоносителя.
36. Автоматизация процессов перемещения жидкостей и газов.
37. Передаточная функция объекта управления трубопроводом.
38. Автоматизация сепарации и очистки неоднородных составов.
39. Математическое описание теплообменных процессов. Автоматизация тепловых процессов.

40. Автоматизация процесса абсорбции. Автоматизация процесса выпаривания.
41. Автоматизация процесса экстракции. Автоматизация процесса сушки.
42. Автоматизация процессов строительства скважин.
43. Комплексы управления, измерения и регистрации параметров бурения скважин.
44. Особенности автоматизации автономных энергоустановок.
45. Автоматизация процессов эксплуатации скважин.
46. Автоматизация скважин, оборудованных электропогружными насосами.
47. Алгоритмы станции управления асинхронным двигателем погружного насоса.
48. Настройка режимов работы станции управления погружным насосом с использованием встроенных в насос датчиков.
49. Самозапуск скважин после аварийных остановов.
50. Автоматизация добычи и промысловой подготовки нефти и газа.
51. Автоматическое управление производительностью промысла.
52. Телемеханизация технологических процессов добычи нефти и газа.
53. Агрегатная система телемеханики.
54. Устройство контролируемых пунктов управления.
55. Системы телемеханики для технологических объектов газодобывающих предприятий.
56. Автоматизированные групповые замерные установки, их устройство и принцип работы.
57. Технологическая схема замера дебита скважин.
58. Автоматизация дожимных насосных станций.
59. Автоматическое регулирование производительности ДНС.
60. Контроль за уровнем жидкости в буферных емкостях, включение рабочих и резервных насосов.
61. Автоматическая защита ДНС при аварийных уровнях нефти, повышения давления
62. Автоматизированные сепарационные установки.
63. Автоматическое регулирование уровня нефти в сепараторах, регулирование давления в газовой линии.
64. Регуляторы уровня и давления прямого действия.
65. Автоматизированные блочные установки подготовки нефти.
66. Система автоматики безопасности подогрева газонефтяной смеси в трубчатых печах.
67. Автоматическое измерение массы товарной нефти.
68. Автоматизация нефтеперекачивающих насосных станций.
69. Технологическая схема и аварийная защита агрегатов при нарушении технологических регламентов.

70. Автоматизированные блочные кустовые насосные станции.
71. Блок автоматического управления, защиты и контроля параметров технологического оборудования насосных блоков.
72. Передаточная функция объекта управления теплообменным процессом
73. Автоматизация процесса ректификации

67.Выбор режима работы оборудования насосной станции, учет закачиваемого агента.

68. Автоматизация пуска и останова технологического оборудования. StateFlow-моделирование систем автоматного регулирования технологических процессов.

69. Передаточная функция объекта управления давлением

70.Регулирование pH. Передаточная функция объекта управления pH воды.

71. Математическое описание трубопровода как объекта регулирования расхода жидкости или газа.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения об автоматическом управлении производственными процессами, классификация систем автоматического регулирования	ПКО-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада, тестирование
2	Метрологические характеристики технических измерений	ПКО-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада, презентация
3	Основы автоматизации параметров технологических процессов и производств	ПКО-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада, тестирование
4	Автоматизация типовых технологических процессов	ПКО-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада, тестирование
5	Системы автоматизации строительства и эксплуатации скважин	ПКО-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада,
6	Автоматизация промыслового сбора и подготовки нефти,газа и воды	ПКО-1.3	Устный опрос, написание и защита доклада

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Жежера Н.И. Автоматизация испытаний изделий на герметичность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жежера Н.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020.— 552 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/98403.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Жилкина Е.О. Основы технологии производства углеродных материалов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Жилкина Е.О., Еремина Ю.В., Коклюхин А.С.— Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 54 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105225.html. — ЭБС «IPRbooks»
3. Крестелев А.И. Моделирование процессов нефтегазового производства [Электронный ресурс]: методические указания/ Крестелев А.И.— Электрон. текстовые данные. —

Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 36 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105216.html. — ЭБС «IPRbooks»

4. Крец В.Г. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Крец В.Г., Шадрина А.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов, 2021. — 199 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/99936.html. — ЭБС «IPRbooks»
5. Молдабаева М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Молдабаева М.Н.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 224 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86574.html. — ЭБС «IPRbooks»
6. Суртаева О.С. Драйверы цифрового развития промышленного производства в России [Электронный ресурс]: монография/ Суртаева О.С.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Дашков и К, 2021. — 126 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/107782.html. — ЭБС «IPRbooks»

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks Электронная библиотечная система
6. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в

обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной

литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных

позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход

в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 2-08, 2-13, 1-09 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДИКА ПОЛЕВЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Методика полевых геофизических работ» [Текст] / Сост. к.б.н., доцент Сатуева Л.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Сатуева Л.Л., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	17
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	18
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	18
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	21
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	21

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методика полевых геофизических работ» является ознакомление студентами с геофизическими методами при поисках и разведке горючих полезных ископаемых. Приобретение студентами навыков интерпретации данных сейсморазведки, гравиразведки, магниторазведки, электроразведки при решении задач поисков углеводородов.

Задачи дисциплины: получение физико-математических основ полевых геофизических методов, освоении технологии полевых геофизических наблюдений, практическом освоении приемов качественной и количественной интерпретации данных полевых геофизических съемок.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональная компетенция		
ПКР -1: Способен проводить скважинные геофизические исследования	ПКР-1.1: Использует аппаратуру для скважинных геофизических измерений	Знает: - аппаратуру для скважинных геофизических измерений Умеет: – использовать аппаратуру для скважинных геофизических измерений Владеет: – навыками использования аппаратуры для скважинных геофизических измерений
	ПКР-1.2: Использует технику и методику скважинных геофизических измерений	Знает: - технику и методику скважинных геофизических измерений Умеет: – использовать технику и методику скважинных геофизических измерений Владеет: – навыками использования техники и методики скважинных геофизических измерений

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Методика полевых геофизических работ» относится к блоку «Дисциплины по выбору», части формируемой участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 5 курсе в 9-м семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении дисциплин «Методы геофизического моделирования», «Методы геофизических исследований».

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	9 семестр	**семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**		**12**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	128		128
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4

1	Общие принципы полевых геофизических исследований при поисках месторождений нефти и газа.	Общие принципы полевых геофизических исследований при поисках месторождений нефти и газа. Основные направления исследования нефтегазоносных территорий. Основные направления исследования нефтегазоносных территорий.	УО, П
2	Методы структурной сейсморазведки	Методы структурной сейсморазведки - основа поисков нефтегазо- перспективных объектов. Этапы развития структурной сейсморазведки. Методологические вопросы решения обратных задач. Решение обратных задач сейсморазведки.	Д, Т, П
3	Метод преломленных волн	Метод преломленных волн Особенности возбуждения и регистрации преломленных воле. Кинематика преломленных волн. Структура сейсмограмм. Способы обработки и интерпретации экспериментальных данных. О возможностях и ограничений метода преломленных волн. Метод преломленных волн. Решение задач.	Д, П
4	Метод отраженных волн.	Метод отраженных волн. Методика полевого эксперимента. Системы наблюдений Возбуждение волн. Прием и регистрация колебаний. Прямые и обратные кинематические задачи МОВ(МОГТ). Структура волновых полей. Принципы выделения и преобразования сейсмических сигналов. Решение пространственной задачи. Использование поперечных и обменных волн. Метод отраженных волн. Решение задач.	Д, П
5	Изучение сейсмических параметров в скважинах.	Изучение сейсмических параметров в скважинах. Сейсмокаротаж. Вертикальное сейсмопрофилирование. Изучение околоскважинного пространства. Акустический каротаж. Акустический каротаж. Сейсмокаротаж.	Д, Т, П
6	Объекты сейсмических исследований в нефтегазовой разведке.	Объекты сейсмических исследований в нефтегазовой разведке. Сейсмические границы. Дизъюнктивные нарушения. Выявление антиклинальных поднятий в осадочном чехле. Объекты сейсмических исследований в нефтегазовой разведке.	УО, П
7	Использование данных сейсмо-разведки при изучении осадочных бассейнов и поисков углеводородов.	Использование данных сейсморазведки при изучении осадочных бассейнов и поисков углеводородов. Региональные исследования. Древние и молодые платформы. Поиски углеводородов в условиях сложного геологического строения. Структурные особенности чехла древних и молодых платформ. Прогнозирование ловушек углеводородов по физическим	Д, П

		характеристикам волн. Элементы сейсмостратиграфии. Использование данных сейсморазведки при изучении осадочных бассейнов и поисков углеводородов.	
8	Основы многомерного анализа сейсмических атрибутов.	Основы многомерного анализа сейсмических атрибутов. Представление данных для многомерного цифрового анализа. Применение факторного и кластерного анализов к сейсмическим параметрам. Комбинированные технологии факторного и кластерного анализа для разделения типов пород на сейсмических временных разрезах. Мультиатрибутный регрессионный анализ сейсмических данных. Анализ данных сейсморазведки с помощью алгоритмов нейросетей. Использование многомерного анализа сейсмических атрибутов для выделения сейсмофаций. Анализ данных сейсморазведки с помощью алгоритмов нейросетей.	Д, П
9	Грави-магниторазведка в комплексе методов на различных стадиях изучения нефтегазоперспективных объектов.	Грави-магниторазведка в комплексе методов на различных стадиях изучения нефтегазоперспективных объектов. Грави-магниторазведка при региональных геолого-геофизических работах (методологические аспекты и построение геолого-геофизической модели). Современная грави-магниторазведка при изучении нефтегазо-перспективных рифогенных структур. Роль гравии-магниторазведки при сопровождении сейсморазведки. Грави-магниторазведка в комплексе методов на различных стадиях изучения нефтегазоперспективных объектов.	Д, П
10	Использование методов электроразведки для непосредственного обнаружения залежей углеводородов.	Использование методов электроразведки для непосредственного обнаружения залежей углеводородов. Метод зондирования становлением поля: установки, полевые кривые становления поля, интерпретация кривых зондирования. Использование электромагнитных зондирований в комплексе с сейсморазведкой. Метод вызванной поляризации и его роль при прямых поисках углеводородов. Изменение геоэлектрических свойств в окрестности залежей. Использование методов электроразведки для непосредственного обнаружения залежей углеводородов	Д, П
11	Геологические факторы и геофизические критерии регионального и локального	Геологические факторы и геофизические критерии регионального и локального прогноза нефтеперспективности. Современные концепции нефтегазообразования. Глубинные и локальные геофизические критерии	Д, П

	прогноза нефтеперспективности.	выделения углеводородов. Глубинные и локальные геофизические критерии выделения углеводородов.	
12	Выделение залежей углеводородов по геофизическим данным.	Выделение залежей углеводородов по геофизическим данным. Неоднозначность структурных построе-ний. Использование сейсмических атрибутов для оценки нефтегазонасыщения. Математические приемы обработки по выделению слабоконтрастных объектов. Использование сейсмических атрибутов для оценки нефтегазонасыщения.	Д, П
13	Новые технологии геофизических исследований при поисках углеводородов.	Новые технологии геофизических исследований при поисках углеводородов. Использование геофизических данных при структурно-тектоническом построении сложно- построенных объектов. Геодинамическая интерпретация волновых полей. Технологии низкочастотной сейсморазведки. Прямой прогноз залежей углеводородов на основе атрибутивного анализа данных геофизических полей. Новые технологии геофизических исследований при поисках углеводородов.	УО, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие принципы полевых геофизических исследований при поисках месторождений нефти и газа.	13	2	2		9
2	Методы структурной сейсморазведки	10	-	-		10
3	Метод преломленных волн	10	-	-		10
4	Метод отраженных волн.	10	-	-		10
5	Изучение сейсмических параметров в скважинах.	10	-	-		10
6	Объекты сейсмических исследований в нефтегазовой разведке.	13	2	2		9

7	Использование данных сейсморазведки при изучении осадочных бассейнов и поисков углеводородов.	10	-	-		10
8	Основы многомерного анализа сейсмических атрибутов.	10	-	-		10
9	Грави-магниторазведка в комплексе методов на различных стадиях изучения нефтегазоперспективных объектов.	10	-	-		10
10	Использование методов электроразведки для непосредственного обнаружения залежей углеводородов.	10	-	-		10
11	Геологические факторы и геофизические критерии регионального и локального прогноза нефтеперспективности.	10	-	-		10
12	Выделение залежей углеводородов по геофизическим данным.	10	-	-		10
13	Новые технологии геофизических исследований при поисках углеводородов.	14	2	2		10
	Итого:	140	6	6		128

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Общие принципы полевых геофизических исследований при поисках месторождений нефти и газа.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	9	ПКР-1.1 ПКР-1.1
Методы структурной сейсморазведки	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ПКР-1.1 ПКР-1.2
Метод преломленных волн	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения	10	ПКР-1.1 ПКР-1.2

		заданий доклад		
Метод отраженных волн.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	10	ПКР-1.1 ПКР-1.2
Изучение сейсмических параметров в скважинах.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ПКР-1.1 ПКР-1.2
Объекты сейсмических исследований в нефтегазовой разведке.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	9	ПКР-1.1 ПКР-1.2
Использование данных сейсмо-разведки при изучении осадочных бассейнов и поисков углеводородов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ПКР-1.1 ПКР-1.2
Основы многомерного анализа сейсмических атрибутов.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ПКР-1.1 ПКР-1.2
Грави-магниторазведка в комплексе методов на различных стадиях изучения нефтегазоперспективных объектов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ПКР-1.1 ПКР-1.2
Использование методов электроразведки для непосредственного обнаружения залежей углеводородов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ПКР-1.1 ПКР-1.2
Геологические факторы и геофизические критерии регионального и локального прогноза нефтеперспективности.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ПКР-1.1 ПКР-1.2

Выделение залежей углеводородов по геофизическим данным.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	10	ПКР-1.1 ПКР-1.2
Новые технологии геофизических исследований при поисках углеводородов.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	10	ПКР-1.1 ПКР-1.2
Всего часов			128	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	1	Общие принципы полевых геофизических исследований при поисках месторождений нефти и газа.	2
2	6	Объекты сейсмических исследований в нефтегазовой разведке.	2
3	13	Новые технологии геофизических исследований при поисках углеводородов.	2
		Итого:	6

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Папоротная А.А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Папоротная А.А., Потапова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский

федеральный университет, 2017. — 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
2. Попов, В.В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах: учебное пособие / В.В. Попов, Э.С. Сианисян . - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 344 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241183 (дата обращения 01.09.22)
3. Макаренко Н.А. Полевая учебная геолого-съемочная практика: организация, методика проведения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Макаренко Н.А., Родыгин С.А., Архипов А.Л.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/104889.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)

В курсе «Методика полевых геофизических работ» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Образец тестовых заданий для текущего контроля:

1.Магниторазведка основана
1 – на неоднородности геологической среды по плотности,
2 – на факте изменчивости мощности геологических слоев,
3 – на неоднородности геологической среды по намагниченности

2.Глубинность магниторазведки
1 – неограниченна,
2 – зависит от температуры в литосфере,
3 – зависит от мощности земной коры

3.ВЭЗ – это
1 – время эксплуатации зонда,
2 – вертикальное электрическое зондирование,
3 – вертикальная эквипотенциальная зона

4.ТТ – это
1 – теллурические токи,

2 – теллурические троги,
3 – теллурические трассы

5.Годограф – это
1 – кривая силы тяжести,
2 – линия времени прихода волны,
3 – кривая ВЭЗ

6.ВСР – это
1 – время сейсмических работ,
2 – временной сейсмический разрез,
3 – время сейсмического разряда

7.Палетка Гамбурцева применяется
1 – для вычисления скоростей упругих волн,
2 – для вычисления гравитационного поля по контуру тела и разности плотностей,
3 – для решения обратной трехмерной задачи магниторазведки

8.Соотношение Пуассона связывает
1 – гравитационный и магнитный потенциал для однородной среды,
2 – гравитационный и магнитный потенциал для неоднородной среды,
3 – электрический и магнитный потенциал для однородной среды

9.Для возникновения преломленной волны необходимо, чтобы скорость сейсмической волн в нижележащем пласте была относительно скорости волн в вышележащем пласте
1 – меньше,
2 – больше,
3 – не имеет значения

10.Метод касательных Пятницкого применяется
1 – для построения контура возмущающего тела,
2 – для определения глубины верхней кромки магнитного тела и его горизонтальных размеров,
3 – для определения мощности вертикально пласта

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к зачету

1. Общие принципы полевых геофизических исследований при поисках месторождений нефти и газа.
2. Основные направления исследования нефтегазоносных территорий.
3. Основные направления исследования нефтегазоносных территорий.
4. Методы структурной сейсморазведки - основа поисков нефтегазо- перспективных объектов.
5. Этапы развития структурной сейсморазведки.
6. Методологические вопросы решения обратных задач.
7. Решение обратных задач сейсморазведки.
8. Метод преломленных волн
9. Особенности возбуждения и регистрации преломленных воле.

10. Кинематика преломленных волн.
11. Структура сейсмограмм.
12. Способы обработки и интерпретации экспериментальных данных.
13. О возможностях и ограничений метода преломленных волн.
14. Метод преломленных волн.
15. Метод отраженных волн.
16. Методика полевого эксперимента.
17. Системы наблюдений
18. Возбуждение волн.
19. Прием и регистрация колебаний.
20. Прямые и обратные кинематические задачи МОВ(МОГТ).
21. Структура волновых полей.
22. Принципы выделения и преобразования сейсмических сигналов.
23. Решение пространственной задачи.
24. Использование поперечных и обменных волн.
25. Метод отраженных волн.
26. Изучение сейсмических параметров в скважинах.
27. Сейсмокаротаж.
28. Вертикальное сейсмопрофилирование.
29. Изучение околоскважинного пространства.
30. Акустический каротаж.
31. Акустический каротаж.
32. Сейсмокаротаж.
33. Объекты сейсмических исследований в нефтегазовой разведке.
34. Сейсмические границы.
35. Дизъюнктивные нарушения.
36. Выявление антиклинальных поднятий в осадочном чехле.
37. Объекты сейсмических исследований в нефтегазовой разведке.
38. Использование данных сейсморазведки при изучении осадочных бассейнов и поисков углеводородов.
39. Региональные исследования.
40. Древние и молодые платформы.
41. Поиски углеводородов в условиях сложного геологического строения.
42. Структурные особенности чехла древних и молодых платформ.
43. Прогнозирование ловушек углеводородов по физическим характеристикам волн. Элементы сейсмостратиграфии.
44. Использование данных сейсморазведки при изучении осадочных бассейнов и поисков углеводородов.
45. Основы многомерного анализа сейсмических атрибутов.
46. Представление данных для многомерного цифрового анализа.
47. Применение факторного и кластерного анализов к сейсмическим параметрам. Комбинированные технологии факторного и кластерного анализа для разделения типов пород на сейсмических временных разрезах.
48. Мультиатрибутный регрессионный анализ сейсмических данных.
49. Анализ данных сейсморазведки с помощью алгоритмов нейросетей.

50. Использование многомерного анализа сейсмических атрибутов для выделения сейсмофаций.
51. Анализ данных сейсморазведки с помощью алгоритмов нейросетей.
52. Основы многомерного анализа сейсмических атрибутов.
53. Представление данных для многомерного цифрового анализа.
54. Применение факторного и кластерного анализов к сейсмическим параметрам. Комбинированные технологии факторного и кластерного анализа для разделения типов пород на сейсмических временных разрезах.
55. Мультиатрибутный регрессионный анализ сейсмических данных.
56. Анализ данных сейсморазведки с помощью алгоритмов нейросетей.
57. Использование многомерного анализа сейсмических атрибутов для выделения сейсмофаций.
58. Анализ данных сейсморазведки с помощью алгоритмов нейросетей.
59. Грави-магниторазведка в комплексе методов на различных стадиях изучения нефтегазоперспективных объектов.
60. Грави-магниторазведка при региональных геолого-геофизических работах (методологические аспекты и построение геолого-геофизической модели).
61. Современная грави- магниторазведка при изучении нефтегазо- перспективных рифогенных структур.
62. Роль гравии-магниторазведки при сопровождении сейсморазведки.
63. Грави-магниторазведка в комплексе методов на различных стадиях изучения нефтегазоперспективных объектов.
64. Использование методов электроразведки для непосредственного обнаружения залежей углеводородов.
65. Метод зондирования становлением поля: установки, полевые кривые становления поля, интерпретация кривых зондирования.
66. Использование электромагнитных зондирований в комплексе с сейсморазведкой.
67. Метод вызванной поляризации и его роль при прямых поисках углеводородов.
68. Изменение геоэлектрических свойств в окрестности залежей.
69. Использование методов электроразведки для непосредственного обнаружения залежей углеводородов
70. Геологические факторы и геофизические критерии регионального и локального прогноза нефтеперспективности.
71. Современные концепции нефтегазообразования.
72. Глубинные и локальные геофизические критерии выделения углеводородов.
73. Глубинные и локальные геофизические критерии выделения углеводородов.
74. Выделение залежей углеводородов по геофизическим данным.
75. Неоднозначность структурных построений.
76. Использование сейсмических атрибутов для оценки нефтегазонасыщения. Математические приемы обработки по выделению слабоконтрастных объектов. Использование сейсмических атрибутов для оценки нефтегазонасыщения.
77. Новые технологии геофизических исследований при поисках углеводородов. Использование геофизических данных при структурно-тектоническом построении сложнопостроенных объектов.
78. Геодинамическая интерпретация волновых полей.
79. Технологии низкочастотной сейсморазведки.

80. Прямой прогноз залежей углеводородов на основе атрибутивного анализа данных геофизических полей.
81. Новые технологии геофизических исследований при поисках углеводородов.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общие принципы полевых геофизических исследований при поисках месторождений нефти и газа.	ПКР-1.1 ПКР-1.1	Устный опрос, написание и защита доклада
2	Методы структурной сейсморазведки	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Написание доклада, тестирование, подготовка презентации
3	Метод преломленных волн	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Написание доклада, подготовка презентации
4	Метод отраженных волн.	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Написание доклада, подготовка презентации
5	Изучение сейсмических параметров в скважинах.	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Написание доклада, тестирование, подготовка презентации
6	Объекты сейсмических исследований в нефтегазовой разведке.	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Устный опрос, написание и защита доклада
7	Использование данных сейсмо-разведки при изучении осадочных бассейнов и поисков углеводородов.	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Написание доклада, подготовка презентации
8	Основы многомерного анализа сейсмических атрибутов.	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Написание доклада, подготовка презентации
9	Грави-магниторазведка в комплексе методов на различных стадиях изучения нефтегазоперспективных объектов.	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Написание доклада, подготовка презентации
10	Использование методов электроразведки для непосредственного обнаружения залежей углеводородов.	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Написание доклада, подготовка презентации
11	Геологические факторы и геофизические критерии регионального и локального прогноза нефтеперспективности.	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Написание доклада, подготовка презентации
12	Выделение залежей углеводородов по геофизическим данным.	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Написание доклада, подготовка презентации

13	Новые технологии геофизических исследований при поисках углеводородов.	ПКР-1.1 ПКР-1.2	Устный опрос, подготовка и защита презентации

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Интерпретация геофизических материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Лыгин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 222 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/93991.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Макаренко Н.А. Полевая учебная геолого-съемочная практика: организация, методика проведения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Макаренко Н.А., Родыгин С.А., Архипов А.Л.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 80 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/104889.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)

3. Папоротная А.А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Папоротная А.А., Потапова С.В. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 01.09.22)
4. Попов, В.В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах: учебное пособие / В.В. Попов, Э.С. Сианисян . - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 344 с. - [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241183 (дата обращения 01.09.22)

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://glavteh.ru/mag - сайт журнала «Инженерная Практика»
2. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
3. http://IQlib – Электронная библиотечная система
4. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
5. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
6. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система
7. http://www.ngtp.ru/jornal.html - сайт журнала «Нефтегазовая геология».

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу,

рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по

направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Методика полевых геофизических работ «».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. А. КАДЫРОВА»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ РАБОТЫ С ИСТОЧНИКАМИ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Банкурова Р.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Методы работы с источниками радиоактивных излучений» [Текст] / Сост. Банкурова Р.У. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Банкурова Р.У., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	14
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	15
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	21
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	22
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	22
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	25
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	25

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методы работы с источниками радиоактивных излучений» является дать представления о природе, методах регистрации и биологическом воздействии на организм человека фотонных (гамма- и рентгеновское) и корпускулярных (альфа-, бета-) ионизирующих излучений ; ознакомить с методиками оценки потенциальной опасности/безопасности работы с ионизирующими излучениями для персонала; обучить слушателей работе на измерительных установках, спектрометрах и переносных приборах; дать дополнительные знания, умения и навыки в области прикладной дозиметрии

Задачи дисциплины: приобретение студентами знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельной работы в различных отраслях народного хозяйства, в которых используются источники ионизирующих излучений. Достижение поставленных целей обеспечивается изучением общих законов радиоактивного распада, знанием элементов дозиметрии и нормирования радиации, сведениями о воздействии радиации на организм человека, а также методами и средствами защиты от радиации

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
профессиональные компетенции рекомендуемые		
ПКР-1. Способен проводить скважинные геофизические исследования	ПКР-1.1 Использует аппаратуру для скважинных геофизических измерений;	Знает: аппаратуру для скважинных геофизических измерений; Умеет: использовать аппаратуру для скважинных геофизических измерений; Владеет: навыками использования аппаратуры для скважинных геофизических измерений;
	ПКР-1.2. Использует технику и методику скажинных геофизических измерений	Знает: технику и методику скажинных геофизических измерений Умеет: использовать технику и методику скажинных геофизических измерений Владеет: навыками использования техники и методик скажинных геофизических измерений

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 «Методы работы с источниками радиоактивных излучений» относится к блоку «Дисциплины по выбору», части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 5 курсе в 9-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	9 семестр	**семестр**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**12**		**12**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	128		128
Доклад (Д)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов			
Зачёт/экзамен	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	**Наименование темы**	**Содержание темы**	**Форма текущего контроля**
1	2	3	4
1	Предмет и задачи курса.	Области использования радиоактивных веществ и источников ионизирующих излучений. Предприятия ядерно-топливного и ядерно-оружейного циклов – как фактор потенциальной опасности для человека и окружающей среды.	Д,

		Современная концепция радиационной безопасности. Специфика современного этапа и задачи инженера-физика. Знание основ радиометрии, дозиметрии, радиационной биологии и радиационной безопасности – необходимый элемент современной цивилизации.	
2	Основные понятия и определения источников и полей ионизирующих излучений.	Скалярные характеристики поля излучения. Дифференциальные характеристики. Токовые и потоковые величин	УО, Д
3	Величины и единицы измерения ионизирующих излучений.	Активность радионуклида и единицы ее измерения. Схемы распада радионуклидов. Радиоактивные ряды. Активности материнского и дочернего радионуклидов. Связь между массой радионуклида, постоянной его распада и активностью. Правило десяти периодов полураспада. Керма – постоянная (g-постоянная) радионуклида. Радиевый гамма-эквивалент. Керма-эквивалент. Связь мощности дозы с активностью гамма-источника. Классификация и определение дозиметрических величин. Физические, нормируемые и операционные величины. Линейная передача энергии, тормозная способность вещества	Д, П, Т
4	Общие вопросы взаимодействия излучения с веществом.	Взаимодействие заряженных частиц с веществом и их пробег. Процессы взаимодействия фотонного излучения с веществом. Коэффициенты передачи и поглощения энергии. Эффективный атомный номер. Взаимодействие нейтронов различных энергетических групп с веществом	Д, П, Т
5	Биологическое действие ионизирующих излучений.	Радиочувствительность различных биологических видов. Первичные механизмы взаимодействия ионизирующих излучений с биологической тканью. Прямое и косвенное действие излучения. Особенности взаимодействия нейтронов с биологической тканью. Биологические последствия облучения. Детерминированные, соматико-	Д, П, Т

		стохастические и генетические радиационные эффекты	
6	Нормирование уровней внешнего и внутреннего облучения.	Принципы нормирования уровней облучения. Линейная беспороговая концепция. Эволюция подходов к нормированию дозовой нагрузки. Рекомендации Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ) 1990 г. по нормированию уровней облучения, профессионально работающих с излучением и остального населения. Основные нормативные документы: «Закон РФ о радиационной безопасности населения», «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99) и «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99). Внутреннее облучение. Пути проникновения радионуклидов. Понятие метаболизма. Скорость биологического выведения. Радиобиологические характеристики основных радионуклидов. Регламентируемые величины, характеризующие внутреннее облучение. Условия оценки дозовой нагрузки при сочетании внутреннего и внешнего облучения	Д, П, Т
7	Фоновое облучение человека.	Естественные и искусственные источники. Естественный и естественный техногенно-измененный фон. Проблема радона. Требования НРБ-99 к защите от природного облучения в производственных условиях. Требования НРБ-99 к ограничению природного облучения населения. Облучение в медицинских целях. Ограничение медицинского облучения. Радиационный фон, обусловленный испытанием ядерного оружия	Д, П, Т
8	Методы и средства радиометрии и дозиметрии.	Классификация приборов радиационного контроля. Нормативная база	УО, Д
9	Ионизационные методы дозиметрии и радиометрии.	Принципы ионизационного метода. Условие электронного равновесия. Теория Брегга-Грея. Вольт-амперная характеристика газового промежутка и ее	Д, П, Т

		анализ. Ионизационные камеры, их типы и применение. Применение теории Брегга-Грея для стеночной камеры. Соотношение между мощностью экспозиционной дозы и ионизационным током. Ход с жесткостью. Газоразрядные счетчики. Их свойства, характеристики, применение в дозиметрии фотонного излучения	
10	Сцинтилляционный метод регистрации фотонного излучения.	Физические основы сцинтилляционного метода. Материалы сцинтилляторов и их основные характеристики. Работа сцинтилляционного дозиметра в токовом и счетчиковом режимах. Энергетическая зависимость чувствительности. Сравнение их характеристик с газоразрядными счетчиками	Д, П, Т
11	Люминесцентные методы дозиметрии.	Явление люминесценции. Термолюминесцентные дозиметры. Материалы для ТЛД. Кривая термовысвечивания как мера поглощенной дозы. Интегральный и пиковый метод в термолюминесцентной дозиметрии. Индивидуальные термолюминесцентные дозиметры.Радиофотолюминесцентные дозиметры, дозиметры на основе деградации люминесценции	Д, П, Т
12	Фотографический и химические методы дозиметрии	. Фотографическое действие рентгеновского и гамма-излучения. Дозовая чувствительность рентгеновской пленки. Ход с жесткостью фотодозиметра. Индивидуальный дозиметр ИФКУ. Ферросульфатный дозиметр (дозиметр Фрикке). Метод радиационного окрашивания. Пленочные химические дозиметры	Д, П, Т
13	ЭПР-дозиметрия.	Калориметрический метод. Физические основы методов. Ретроспективная дозиметрия	Д, П
14	Особенности дозиметрии нейтронов.	Дозы, создаваемые в биологической ткани тепловыми и быстрыми нейтронами. Методы регистрации нейтронов. Измерение плотности потока нейтронов (сцинтилляционный, ионизационный, активационный методы). Трековые детекторы. Методы дозиметрии нейтронов в смешанном поле гамма - и нейтронного	Д, П, Т

		излучения. Средства нейтронной дозиметрии	
15	Дозиметрия потоков заряженных частиц.	Экспериментальные методы b-дозиметрии. Использование экстраполяционных камер и термолюминесцентных дозиметров. Кожный дозиметр. Измерение параметров радиационных установок с ускорителями заряженных частиц	Д, П
16	Принципы построения радиометрической и дозиметрической аппаратуры.	Основные структурные схемы. Краткие технические характеристики дозиметрических и радиометрических приборов, блоков и устройств детектирования. Комплексы агрегатных технических средств для комплектования систем радиационного контроля	Д, П
17	Измерение концентрации радиоактивных газов и аэрозолей.	Естественные и искусственные радиоактивные газы, пути их образования. Измерение концентрации искусственных радиоактивных благородных газов с помощью газоразрядных счетчиков и ионизационных камер. Определение концентрации радона. Радиоактивные аэрозоли. Характеристика радиоактивных аэрозолей. Концентрирование радиоактивных аэрозолей на фильтрах. Определение активности аэрозолей. Естественные радиоактивные аэрозоли – продукты распада радона. Определение концентрации ДПР. Активные и пассивные методы измерения. Средства измерения радиоактивных аэрозолей	Д, П, Т
18	Основы метрологии ионизирующих излучений.	Предмет радиометрии. Радиометрический контроль на предприятиях ядерно-энергетического цикла. Радиометрический контроль объектов окружающей среды. Метрология радионуклидов. Средства измерений: меры и измерительные приборы. Образцовые меры и образцовые измерительные приборы. Государственный первичный эталон единицы активности. Государственные специальные эталоны. Методы измерения абсолютной активности радионуклидов. Метод фиксированного телесного угла. Метод 4п-счета. Метод совпадений. Относительный метод измерения активности с помощью	УО, Д

		образцовых мер. Метод измерения гамма-излучающих радионуклидов в смеси. Методы измерения удельной активности. Относительный метод измерения удельной активности. Измерение удельной активности «толстой» пробы	
19	Дозиметрия при радиационных авариях.	Характеристики полей излучений и распределение дозы в теле человека на ядерных критических сборках. Индивидуальная дозиметрия g-излучения. Индивидуальная дозиметрия нейтронов. Индивидуальный дозиметрический контроль аварийных доз облучения	Д, П, Т

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Предмет и задачи курса.	6	-	-		6
2	Основные понятия и определения источников и полей ионизирующих излучений.	10	2	2		6
3	Величины и единицы измерения ионизирующих излучений.	8	-	-		8
4	Общие вопросы взаимодействия излучения с веществом.	8	-	-		8
5	Биологическое действие ионизирующих излучений.	6	-	-		6
6	Нормирование уровней внешнего и внутреннего облучения.	8	-	-		8
7	Фоновое облучение человека.	8	-	-		8
8	Методы и средства радиометрии и дозиметрии.	10	2	2		6
9	Ионизационные методы дозиметрии и радиометрии.	6	-	-		6
10	Сцинтилляционный метод регистрации фотонного излучения.	6	-	-		6

11	Люминесцентные методы дозиметрии.	6	-	-		6
12	Фотографический и химические методы дозиметрии	6	-	-		6
13	ЭПР-дозиметрия.	6	-	-		6
14	Особенности дозиметрии нейтронов.	6	-	-		6
15	Дозиметрия потоков заряженных частиц.	8	-	-		8
16	Принципы построения радиометрической и дозиметрической аппаратуры.	8	-	-		8
17	Измерение концентрации радиоактивных газов и аэрозолей.	6	-	-		6
18	Основы метрологии ионизирующих излучений.	10	2	2		6
19	Дозиметрия при радиационных авариях.	8	-	-		8
	Итого:	140	6	6		128

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Предмет и задачи курса.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.2.
Основные понятия и определения источников и полей ионизирующих излучений.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Величины и единицы измерения ионизирующих излучений.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Общие вопросы взаимодействия излучения с веществом.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий	8	ПКР-1.1. ПКР-1.2.

		доклад, подготовка презентации		
Биологическое действие ионизирующих излучений.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Нормирование уровней внешнего и внутреннего облучения.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Фоновое облучение человека.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1.
Методы и средства радиометрии и дозиметрии.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Ионизационные методы дозиметрии и радиометрии.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Сцинтилляционный метод регистрации фотонного излучения.	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Люминесцентные методы дозиметрии.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, подготовка презентации	6	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Фотографический и химические методы дозиметрии	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
ЭПР-дозиметрия.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1. ПКР-1.2.

Особенности дозиметрии нейтронов.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1. .
Дозиметрия потоков заряженных частиц.	Реферирование литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1.
Принципы построения радиометрической и дозиметрической аппаратуры.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Измерение концентрации радиоактивных газов и аэрозолей.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Основы метрологии ионизирующих излучений.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	6	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Дозиметрия при радиационных авариях.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	8	ПКР-1.1. ПКР-1.2.
Всего часов			128	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	**2**	**3**	**4**
1	2	Основные понятия и определения источников и полей ионизирующих излучений.	2
2	8	Методы и средства радиометрии и дозиметрии.	2
3	18	Основы метрологии ионизирующих излучений.	2
		Итого:	6

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Будыка А.К. Спектрометрия ионизирующих излучений. Гамма-спектрометрия : учебное пособие для вузов / Будыка А.К.. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-7262-2720-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125506.html (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Будыка А.К. Спектрометрия ионизирующих излучений. Основные понятия и терминология : учебно-методическое пособие / Будыка А.К.. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-7262-2794-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125501.html (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Вихров С.П. Взаимодействие естественных и искусственных полей и излучений с биологическими объектами : учебное пособие / Вихров С.П., Холомина Т.А., Гривенная Н.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-4487-0353-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79752.html (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Гулаков И.Р. Регистрация ионизирующих излучений : учебное пособие / Гулаков И.Р.. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 288 с. — ISBN 978-985-06-3309-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120067.html (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Ободовский И.М. Источники ионизирующих излучений : учебное пособие / Ободовский И.М.. — Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2016. — 143 с. — ISBN 978-5-91559-220-8. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103358.html (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

В курсе «Методы работы с источниками радиоактивных излучений» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

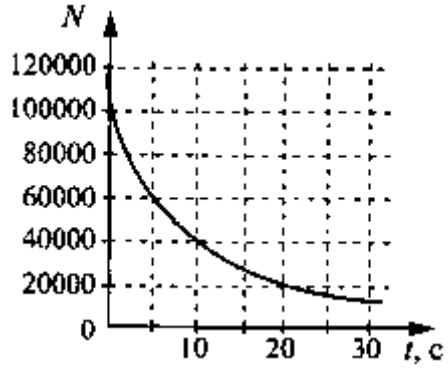
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

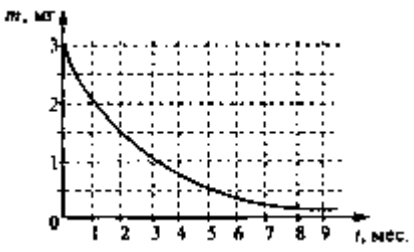
6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Примерные тестовые задания:

1. Детектор радиоактивных излучений помещен в картонную коробку, толщина стенок ≈ 1 мм. Какие излучения он зарегистрирует?
1) только γ 2) α и β 3) β и γ 4) α, β и γ
2. Период полураспада ядер атомов некоторого вещества составляет 17 с. Это означает, что
1) за 17 с атомный номер каждого атома уменьшится вдвое 2) один атом распадается каждые 17 с 3) половина изначально имевшихся атомов распадается за 17 с 4) все изначально имевшиеся атомы распадутся через 34 с
3. Радиоактивный изотоп имеет период полураспада 2 мин. Сколько ядер из 1000 ядер этого изотопа испытают радиоактивный распад за 2 мин?
1) Точно 500 ядер 2) 500 или немного меньше ядер 3) 500 или немного больше ядер 4) Около 500 ядер, может быть, немного больше или немного меньше
4. На рисунке дан график зависимости числа *N* нераспавшихся ядер радиоактивного изотопа от времени. Через какой промежуток времени (в секундах) останется половина первоначального числа ядер?



5. На рисунке показан график изменения массы находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени. Период полураспада этого изотопа равен



1) 1 мес. 2) 2 мес. 3) 4 мес. 4) 8 мес.

6. Имеется 108 атомов радиоактивного изотопа йода $_{53}^{128}U$?. период полураспада которого 25 мин. Какое количество ядер изотопа останется через 50 мин?
1) $\approx 2{,}5 \cdot 10^7$ 2) $\approx 5 \cdot 10^7$ 3) $\approx 7{,}5 \cdot 10^7$ 4) $\approx 10^8$
7. Период полураспада некоторого радиоактивного изотопа равен 1 месяцу. За какое время число ядер атома уменьшится в 32 раза?
1) 3 месяца 2) 4 месяца 3) 5 месяцев 4) 6 месяцев
8. Какая частица образуется в ходе реакции термоядерного синтеза $_1^2H + _1^3H \rightarrow _2^4He + \ldots$?
1) Нейтрон 2) Нейтрино 3) Протон 4) Электрон

Темы для написания докладов

1. Виды радиоактивных излучений, их природа и свойства.
2. Характеристики гамма-излучения, бета-излучения, альфа-излучения.
3. Количественная характеристика источника излучения.
4. Влияние ионизирующего излучения на биологические объекты.
5. Последствия хронического воздействия ионизирующего облучения на человека
6. Нормирование в области радиационной безопасности: нормативные акты, законы, правила.
7. Нормы радиационной безопасности
8. Понятие дозовой нагрузки, поглощенная доза, эквивалентная доза, эффективная эквивалентная доза.
9. Основные дозовые пределы.
10. Понятие дозовой нагрузки, поглощенная доза, эквивалентная доза, эффективная эквивалентная доза.
11. Основные дозовые пределы
12. Работа дозиметра, радиометра.
13. Счетчик Гейгера – Мюллера.
14. Методы обезвреживания и биозащиты жидких, твердых и иных отходов.

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Вопросы к зачету

1. Области использования радиоактивных веществ и источников ионизирующих излучений. Современная концепция радиационной безопасности.
2. Специфика современного этапа и задачи инженера-физика.
3. Знание основ радиометрии, дозиметрии, радиационной биологии и радиационной безопасности – необходимый элемент современной цивилизации.

4. Активность радионуклида и единицы ее измерения.
5. Активности материнского и дочернего радионуклидов.
6. Связь между массой радионуклида, постоянной его распада и активностью.
7. Правило десяти периодов полураспада. Керма – постоянная (g-постоянная) радионуклида. Радиевый гамма-эквивалент. Керма-эквивалент.
8. Связь мощности дозы с активностью гамма-источника.
9. Классификация и определение дозиметрических величин.
10. Физические, нормируемые и операционные величины.
11. Линейная передача энергии, тормозная способность вещества
12. Взаимодействие заряженных частиц с веществом и их пробег.
13. Процессы взаимодействия фотонного излучения с веществом.
14. Коэффициенты передачи и поглощения энергии.
15. Эффективный атомный номер.
16. Взаимодействие нейтронов различных энергетических групп с веществом
17. Радиочувствительность различных биологических видов.
18. Первичные механизмы взаимодействия ионизирующих излучений с биологической тканью.
19. Прямое и косвенное действие излучения.
20. Особенности взаимодействия нейтронов с биологической тканью.
21. Биологические последствия облучения.
22. Детерминированные, соматико-стохастические и генетические радиационные эффекты
23. Принципы нормирования уровней облучения.
24. Линейная беспороговая концепция.
25. Эволюция подходов к нормированию дозовой нагрузки.
26. Рекомендации Международной комиссии по радиологической защите по нормированию уровней облучения, профессионально работающих с излучением и остального населения.
27. Основные нормативные документы: «Закон РФ о радиационной безопасности населения», «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99) и «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99).
28. Радиобиологические характеристики основных радионуклидов.
29. Регламентируемые величины, характеризующие внутреннее облучение.
30. Условия оценки дозовой нагрузки при сочетании внутреннего и внешнего облучения

31. Естественный и естественный техногенно-измененный фон.
32. Теория Брегга-Грея. Вольт-амперная характеристика газового промежутка и ее анализ.
33. Ретроспективная дозиметрия
34. Дозы, создаваемые в биологической ткани тепловыми и быстрыми нейтронами.
35. Методы регистрации нейтронов.
36. Измерение плотности потока нейтронов (сцинтилляционный, ионизационный, активационный методы).
37. Методы дозиметрии нейтронов в смешанном поле гамма - и нейтронного излучения.
38. Использование экстраполяционных камер и термолюминесцентных дозиметров.
39. Измерение параметров радиационных установок с ускорителями заряженных частиц
40. Краткие технические характеристики дозиметрических и радиометрических приборов, блоков и устройств детектирования.
41. Комплексы агрегатных технических средств для комплектования систем радиационного контроля
42. Естественные и искусственные радиоактивные газы, пути их образования.
43. Измерение концентрации искусственных радиоактивных благородных газов с помощью газоразрядных счетчиков и ионизационных камер.
44. Определение концентрации радона.
45. Характеристика радиоактивных аэрозолей.
46. Концентрирование радиоактивных аэрозолей на фильтрах.
47. Естественные радиоактивные аэрозоли – продукты распада радона.
48. Радиометрический контроль объектов окружающей среды.
49. Государственный первичный эталон единицы активности. Государственные специальные эталоны.
50. Методы измерения абсолютной активности радионуклидов.
51. Метод фиксированного телесного угла.
52. Относительный метод измерения активности с помощью образцовых мер.
53. Метод измерения гамма-излучающих радионуклидов в смеси.
54. Методы измерения удельной активности.
55. Относительный метод измерения удельной активности.
56. Измерение удельной активности «толстой» пробы
57. Характеристики полей излучений и распределение дозы в теле человека на

ядерных критических сборках.

58. Индивидуальная дозиметрия g-излучения.
59. Индивидуальная дозиметрия нейтронов.
60. Индивидуальный дозиметрический контроль аварийных доз облучения

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет и задачи курса.	ПКР-1.2.	Написание доклада
2	Основные понятия и определения источников и полей ионизирующих излучений.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Устный опрос, написание и защита доклада
3	Величины и единицы измерения ионизирующих излучений.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
4	Общие вопросы взаимодействия излучения с веществом.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
5	Биологическое действие ионизирующих излучений.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
6	Нормирование уровней внешнего и внутреннего облучения.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
7	Фоновое облучение человека.	ПКР-1.1.	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
8	Методы и средства радиометрии и дозиметрии.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Устный опрос, написание и защита доклада
9	Ионизационные методы дозиметрии и радиометрии.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
10	Сцинтилляционный метод регистрации фотонного излучения.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада,

			подготовка презентации, тесты
11	Люминесцентные методы дозиметрии.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
12	Фотографический и химические методы дозиметрии	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
13	ЭПР-дозиметрия.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада, подготовка презентации,
14	Особенности дозиметрии нейтронов.	ПКР-1.1. .	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
15	Дозиметрия потоков заряженных частиц.	ПКР-1.1.	Написание доклада, подготовка презентации,
16	Принципы построения радиометрической и дозиметрической аппаратуры.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада, подготовка презентации,
17	Измерение концентрации радиоактивных газов и аэрозолей.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада, подготовка презентации, тесты
18	Основы метрологии ионизирующих излучений.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Устный опрос, написание и защита доклада
19	Дозиметрия при радиационных авариях.	ПКР-1.1. ПКР-1.2.	Написание доклада, подготовка презентации, тесты

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами,

	может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.

Оценка	Критерии
«Отлично»	Задание выполнено на 91-100%
«Хорошо»	Задание выполнено на 81-90%
«Удовлетворительно»	Задание выполнено на 51-80%
«Неудовлетворительно»	Задание выполнено на 10-50%

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Будыка А.К. Спектрометрия ионизирующих излучений. Гамма-спектрометрия : учебное пособие для вузов / Будыка А.К.. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-7262-2720-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125506.html (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Будыка А.К. Спектрометрия ионизирующих излучений. Основные понятия и терминология : учебно-методическое пособие / Будыка А.К.. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-7262-2794-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125501.html (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Вихров С.П. Взаимодействие естественных и искусственных полей и излучений с биологическими объектами : учебное пособие / Вихров С.П., Холомина Т.А., Гривенная Н.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-4487-0353-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79752.html (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа:

для авторизир. Пользователей

4. Гулаков И.Р. Регистрация ионизирующих излучений : учебное пособие / Гулаков И.Р.. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 288 c. — ISBN 978-985-06-3309-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120067.html (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Ободовский И.М. Источники ионизирующих излучений : учебное пособие / Ободовский И.М.. — Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2016. — 143 c. — ISBN 978-5-91559-220-8. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103358.html (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека eLIBRARY
2. http://IQlib – Электронная библиотечная система
3. http://ZNANIUM.COM 36 – Электронная библиотечная система
4. http://Book.ru – Электронная библиотечная система
5. http://IPRbooks – Электронная библиотечная система

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу,

рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по

направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Методы работы с источниками радиоактивных излучений».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Геоэкологические проблемы Чеченской Республики» [Текст] / Сост. к.б.н., доцент Сатуева Л.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Сатуева Л.Л., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	10
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	11
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	11
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	14
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	14

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Геоэкологические проблемы Чеченской Республики» является формирование системных знаний о геоэкологических проблемах Чеченской Республики, выявление региональной специфики реакции ландшафтов на антропогенные воздействия и физико-географический прогноз возможных изменений.

Задачи дисциплины:

– сформировать понимание геоэкологических проблем Чеченской Республики, причин их возникновения, современного состояния и возможных путей решения.

– дать представление о целях проведения ОВОС хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;

– принципах и системах оценок и нормирования состояния ландшафтов и их компонентов.

В процессе изучения дисциплины студент должен: знать: содержание разделов ОВОС (состав материалов и документов, представляемых на государственную экологическую экспертизу); регламент, процедуру проведения и итоговые документы государственной экологической экспертизы; уметь: анализировать теоретические и прикладные проблемы, связанные с оценкой воздействия хозяйственной или иной деятельности человека на окружающую природную среду; владеть: навыками полевых и лабораторных исследований; - научными основами регулирования качества окружающей среды.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК -1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.3: Использует естественнонаучные и общеинжинерные знания в профессиональной сфере	Знает: - проблемы, связанные с изменением состояния окружающей среды и с использованием природно-ресурсного потенциала территории; - особенности природно-ресурсного потенциала Чеченской республики; - виды природопользования в различных отраслях хозяйства и связанные с ними экологические проблемы; - современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации; принципы и методы проведения оценки воздействия на все компоненты окружающей среды и ландшафт в целом

		Умеет: – использовать естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности; – комплексно оценивать экологическую обстановку; – управлять нарушенными человеком функциональными звеньями геопространства с учетом их внутренней природной специфики, особенностей антропогенных изменений и средообразующей роли в звене следующего более высокого иерархического ранга. Владеет: – навыками полевых и лабораторных исследований; – -научными основами регулирования качества окружающей среды.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина ФТД.В.01 «Геоэкологические проблемы Чеченской Республики» относится к блоку ФТД. Факультативные дисциплины, части, формируемых участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 3 курсе в 5-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	5 семестр	**№ семестра**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**6**		**6**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	-		-
Лабораторные работы (ЛР)	-		-
Самостоятельная работа:	66		66
Доклад (Д)	-		-

Эссе (Э)	-		-
Самостоятельное изучение разделов	-		-
Зачёт/экзамен	-		-

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Краткая физико-географическая характеристика территории	Границы и территория. Геологическое строение. Рельеф. Климат. Поверхностные воды. Почвенный покров. Ландшафтные зоны	Д
2	Состояние атмосферного воздуха	Антропогенные воздействия на атмосферный воздух. Негативные последствия загрязнения атмосферного воздуха. Состояние загрязненности воздушного бассейна	Д, П
	Состояние водных ресурсов	Структура водопотребления и водоотведения. Характеристика водохозяйственных сооружений. Качественная характеристика поверхностных вод.	
	Состояние земельных ресурсов	Структура и распределение земельного фонда по категориям земель. Структура и распределение земельного фонда по угодьям. Состояние загрязненности земель.	
	Состояние минеральных ресурсов	Общая характеристика минерально-сырьевой базы. Использование недр. Государственный мониторинг состояния недр	
	Растительный и животный мир	Общая характеристика и состояние флоры. Общая характеристика и состояние фауны	
3	Особо охраняемые природные территории. Обращение с отходами производства и потребления. Защита населения от чрезвычайных ситуаций	Государственные природные заказники. Памятники природы. Охрана ООПТ Перспективы создания национальных парков в ЧР	Д, П
4	Деятельность государственных органов в области охраны окружающей среды. Формирование экологической культуры	Система государственных органов управления в области охраны окружающей среды Законотворческая деятельность Парламента ЧР. Мероприятия, проводимые государственными органами в области охраны окружающей среды для формирования экологической культуры	Д

		населения. Роль и значение экологического образования и воспитания.	

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Краткая физико-географическая характеристика территории	18	2			16
2	Состояние атмосферного воздуха Состояние водных ресурсов Состояние земельных ресурсов Состояние минеральных ресурсов Растительный и животный мир	18	2			16
3	Особо охраняемые природные территории. Обращение с отходами производства и потребления. Защита населения от чрезвычайных ситуаций	18	2			16
4	Деятельность государственных органов в области охраны окружающей среды. Формирование экологической культуры	18	-			18

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)

Краткая физико-географическая характеристика территории	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	16	ОПК-1.3
Состояние атмосферного воздуха Состояние водных ресурсов Состояние земельных ресурсов Состояние минеральных ресурсов Растительный и животный мир	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад	16	ОПК-1.3
Особо охраняемые природные территории. Обращение с отходами производства и потребления. Защита населения от чрезвычайных ситуаций	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	16	ОПК-1.3
Деятельность государственных органов в области охраны окружающей среды. Формирование экологической культуры	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад	18	ОПК-1.3
Всего часов			66	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические и семинарские занятия – не предусмотрены.

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Мельников А.А. Проблемы окружающей среды и стратегия ее сохранения [Электронный ресурс]/ Мельников А.А. – Электрон. текстовые данные. – М.: Академический Проект, 2009. – 744 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36504. – ЭБС «IPRbooks»

2. Аткиссон Алан Как устойчивое развитие может изменить мир [Электронный ресурс]/ Аткиссон Алан– Электрон. текстовые данные. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 455 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26093. – ЭБС «IPRbooks»

3. Байраков И.А. Геоэкологические проблемы Чеченской Республики и пути их решения. Грозный: АН ЧР, 2011

4. Байраков И.А. и др. Чеченская Республика: природа, экономика и экология. Учебное пособие. Грозный: Издательство Чеченского государственного университета, 2006. – 375 с.

5. Устаев А.Л. География Чеченской Республики. Природа, социальная сфера, экономика. Элиста: НПП «Джангар», 2008. – 224 с.

В курсе «Геоэкологические проблемы Чеченской Республики» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Темы докладов

1. Краткая физико-географическая характеристика территории Чеченской Республики
2. Проблемы рекультивации земель на территории ЧР
3. Общая характеристика минерально-сырьевой базы ЧР
4. Геоэкологическая оценка подземных вод ЧР
5. Состояние загрязненности земель ЧР
6. Качественная характеристика поверхностных вод на территории ЧР
7. Особо охраняемые природные территории ЧР
8. Геоэкологическая оценка состояния земельных ресурсов ЧР
9. Деятельность государственных органов в области охраны окружающей среды вЧР
10. Состояние загрязненности земель на территории ЧР
11. Геоэкологическая оценка ландшафтных зон Чеченской Республики
12. Общая характеристика минерально-сырьевой базы республики
13. Система обращения с отходами, принципы организации и оценочные критерии.
14. Геоэкологическая оценка состояния окружающей среды территории г.Грозный
15. Экологически устойчивое развитие и его возможные индикаторы.
16. Государственный мониторинг состояния недр на территории ЧР
17. Геоэкологическая оценка подземных вод ЧР
18. Геоэкологическая оценка лесных экосистем ЧР
19. Геоэкологические проблемы нефтяного комплекса ЧР
20. Оценка питьевого водоснабжения г.Грозный
21. Геоэкологическая оценка лесных экосистем ЧР.
22. Особо охраняемые природные территории ЧР
23. Ландшафтный прогнозный анализ при разработке региональных водохозяйственных систем.
24. Геоэкологическая оценка территории Чеченской республики
25. Вопросы экологического образования и воспитания на региональном уровне
26. Государственные природные заказники ЧР

27. Памятники природы ЧР
28. Геоэкологические проблемы нефтяного комплекса ЧР
29. Экологически устойчивое развитие и его возможные индикаторы
30. Геоэкологическая оценка лесных ресурсов ЧР
31. Вопросы экологического образования и воспитания на региональном уровне
32. Проблемы рекультивации земель на территории ЧР
33. Проблемы мелиорации с/х земель на территории ЧР
34. Проблемы оползневых процессов на территории ЧР
35. Природные чрезвычайные ситуации на территории ЧР
36. Экология, охрана природы и экологическая безопасность.
37. Геоэкологическая оценка поверхностных вод ЧР
38. Деятельность государственных органов в области охраны окружающей среды ЧР
39. Геоэкологическая оценка почвенного покрова ЧР
40. Социально-экономические основы управления природопользованием в регионе.
41. Оценка состояния атмосферного воздуха на территории ЧР
42. Геоэкологическая оценка ландшафтных зон Чеченской Республики
43. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия.
44. Антропогенное воздействие на атмосферный воздух на территории ЧР
45. Проблемы эколого-географической оценки состояния природной среды.
46. Негативные последствия загрязнения атмосферного воздуха на примере ЧР
47. Проблемы оползневых процессов на территории ЧР
48. Состояние загрязненности воздушного бассейна ЧР
49. Антропогенные воздействия на атмосферный воздух на территории Чеченской Республики
50. Геоэкологическое состояние водных ресурсов на территории ЧР
51. Качественная характеристика поверхностных вод ЧР
52. Структура водного хозяйства и орошения на территории ЧР

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Краткая физико-географическая характеристика территории	ОПК-1.3	доклад с презентацией
2	Состояние атмосферного воздуха Состояние водных ресурсов Состояние земельных ресурсов Состояние минеральных ресурсов Растительный и животный мир	ОПК-1.3	доклад с презентацией
3	Особо охраняемые природные территории. Обращение с отходами производства и потребления. Защита населения от чрезвычайных ситуаций	ОПК-1.3	доклад с презентацией

4	Деятельность государственных органов в области охраны окружающей среды. Формирование экологической культуры	ОПК-1.3	доклад

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Мельников А.А. Проблемы окружающей среды и стратегия ее сохранения [Электронный ресурс]/ Мельников А.А. – Электрон. текстовые данные. – М.: Академический Проект, 2009. –744 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36504. – ЭБС «IPRbooks»
2. Аткиссон Алан Как устойчивое развитие может изменить мир [Электронный ресурс]/ Аткиссон Алан– Электрон. текстовые данные. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 455 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26093.— ЭБС «IPRbooks»
3. Горохов В.Л. Геоэкология и науки о Земле [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горохов В.Л., Цаплин В.В., Савин С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 79 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80742.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Байраков И.А. Геоэкологические проблемы Чеченской Республики и пути их решения. Грозный: АН ЧР, 2011
5. Байраков И.А. и др. Чеченская Республика: природа, экономика и экология. Учебное пособие. Грозный: Издательство Чеченского государственного университета, 2006. – 375 с.
6. Устаев А.Л. География Чеченской Республики. Природа, социальная сфера, экономика. Элиста: НПП «Джангар», 2008. – 224 с.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень

программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций:

1. http://www.mnr.gov.ru – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации,
2. http://www.gosnadzor.ru – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору,
3. http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html (Государственный доклад о состоянии окружающей среды),
4. http://eco-mnepu.narod.ru/book/ – «Россия в окружающем мире» (ежегодник),
5. http://www.greenpeace.org/russia/ru/ – Гринпис Российское представительство,
6. http://www.wwf.ru/ – WWF (Всемирный фонд дикой природы),
7. http://www.ecopolicy.ru – Центр экологической политики России и др.
8. http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm - Популярная энциклопедия Флора и фауна,
9. http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm – Состояние биоразнообразия природных экосистем России

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации

5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;

2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);

3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);

4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Геоэкологические проблемы Чеченской Республики».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ
Кафедра «Экология и природопользование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ И ОХРАНА ПРИРОДЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»

Направление подготовки	Нефтегазовое дело
Код направления подготовки	21.03.01
Профиль подготовки/ магистерская программа	«Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	заочная

Грозный, 2022 г.

Сатуева Л.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Памятники природы и охрана природы Чеченской Республики» [Текст] / Сост. к.б.н., доцент Сатуева Л.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «31» августа 2022 г..), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, (степень - бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09.02.2018, с учетом профиля «Геонавигация бурения нефтяных и газовых скважин», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Сатуева Л.Л., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова», 2022

Содержание

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	5
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
7.	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	11
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	12
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	12
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	15
11	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).	15

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины освоения дисциплины «Памятники природы и охрана природы Чеченской республики» является: формирование систематизированных знаний в области охраны природы и охраны памятников природы; воспитание навыков экологической культуры.

Задачи дисциплины:

– изучение понятия «Памятник природы» как научной категории.

– теоретическое рассмотрение классификации и правил оформления памятников природы.

– ознакомление с научно-обоснованной организацией сети памятников природы в Чеченской Республике;

– ознакомление с законодательными и правовыми аспектами рекреационного природопользования в пределах охранных зон памятников природы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные компетенции		
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3: использует философские знания для формирования мировоззренческой позиции, предполагающей принятие нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	Знает: - о формирования мировоззренческой позиции по отношению к природе; - законодательные и правовые аспекты природопользования в пределах памятников природы; - правила оформления памятников природы; Умеет: – применять нравственные обязательства по отношению к природе; – управлять нарушенными человеком функциональными звеньями

		геопространства с учетом их внутренней природной специфики, особенностей антропогенных изменений и средообразующей роли в звене следующего более высокого иерархического ранга. Владеет: – методами поиска и обмена информаций в глобальных и локальных компьютерных сетях, экологическими принципами использования природных ресурсов и охраны природы, также методами обработки и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Дисциплина ФТД.В.02 «Памятники природы и охрана природы Чеченской Республики» относится к блоку ФТД. Факультативные дисциплины, части, формируемых участниками образовательных отношений дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Изучается на 2 курсе в 3-м семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.

4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	**Трудоемкость, часов**		
	3 семестр	**семестра**	**Всего**
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**6**		**6**
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	-		-
Лабораторные работы (ЛР)	-		-

Самостоятельная работа:	66		66
Доклад (Д)	-		-
Эссе (Э)	-		-
Самостоятельное изучение разделов	-		-
Зачёт/экзамен	-		-

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание темы	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	Природные условия Чеченской Республики. Понятие о памятниках природы. Исторические, правовые и экологические аспекты их создания и развития.	Географическое положение и природно – климатические условия Чеченской Республики. Рельеф и полезные ископаемые ЧР. Климат ЧР. Водные ресурсы ЧР. Почвенно-растительные ресурсы ЧР. Рекреационные ресурсы ЧР. Категории памятников природы. Порядок объявления природных комплексов и объектов памятниками природы	Д, П
	Общая характеристика сети памятников природы ЧР. Геологические памятники природы ЧР. Ботанические памятники природы ЧР. Водные памятники природы ЧР	Общие положения о памятниках природы Чеченской Республики. Паспорт памятника природы. Режим особой охраны территорий памятников природы ЧР. Первая нефтяная скважина в Грозном. Первая нефтяная скважина на Октябрьском нефтяном месторождении. Симсирский нефтяной источник. Нефтяной источник в долине р.Ярыксу. Памятник ледниковой эпохи Долина Пратерека. Карстовые останцы. Останец с мемориальной надписью. Бамутские пещеры. Грозненский дендрологический сад. Парк из липы Кавказской. Арнаутская сосновая роща. Предгорненская роща каштана съедобного. Ачхой-Мартановская тиссовая роща.	Д, П

		Джалкинская сосновая роща. Ачхой-Мартановская сосновая роща. Бамутская сосновая роща. Бороздиновские сосны. Орех грецкий Дуб старожил. Дуб черешчатый. Тополь белый. Оз.Кезеной Ам Галанчожское оз. Оз. Безеной Ам. Возрожденные озера Вашиндароевский водопад Чишкинские источники. Термальные источники. Брагунские источники. Источник Исти- Су Нефтяной горячий источник.	
	Государственный учет и режим особой охраны памятников природы ЧР. Государственные охотничьи заказники ЧР	Государственный учет и режим особой охраны памятников природы ЧР Веденский, Урус-Мартановский. Шалинский. Аргунский. Брагунский. Степной	Д, П

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование, рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Структура дисциплины

№ темы	Наименование темы	Количество часов				
		Всего	Контактная работа обучающихся			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Природные условия Чеченской Республики. Понятие о памятниках природы. Исторические, правовые и экологические аспекты их создания и развития.	35	2			33
2	Общая характеристика сети памятников природы ЧР. Геологические памятники природы ЧР. Ботанические памятники природы ЧР. Водные памятники природы ЧР	35	2			33
3	Государственный учет и режим особой охраны памятников природы ЧР. Государственные охотничьи заказники ЧР	35	2			33

4.4 Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Природные условия Чеченской Республики. Понятие о памятниках природы. Исторические, правовые и экологические аспекты их создания и развития.	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	33	УК- 5.3

Общая характеристика сети памятников природы ЧР. Геологические памятники природы ЧР. Ботанические памятники природы ЧР. Водные памятники природы ЧР	Самостоятельное изучение литературы	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	33	УК- 5.3
Государственный учет и режим особой охраны памятников природы ЧР. Государственные охотничьи заказники ЧР	Подготовка Интернет-обзора	текущий контроль выполнения заданий доклад, презентация	33	УК- 5.3
Всего часов			66	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

4.6.Практические (семинарские) занятия.

Практические и семинарские занятия – не предусмотрены.

4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова Е.Э.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 48 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19023.html.— ЭБС «IPRbooks», (дата обращения 02.09.22)
2. Кулемзин А.М. Методика сохранения и использования памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Кулемзин А.М.— Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2009.— 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22025.html.— ЭБС «IPRbooks» , (дата обращения 02.09.22)
3. Челноков А.А. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Челноков А.А., Ющенко Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2008.— 255 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20114.html.— ЭБС «IPRbooks» , (дата обращения 02.09.22)
4. Байраков И.А. Геоэкологические проблемы Чеченской Республики и пути их решения. Грозный: АН ЧР, 2011
5. Байраков И.А. и др. Чеченская Республика: природа, экономика и экология. Учебное пособие. Грозный: Издательство Чеченского государственного университета, 2006. – 375 с.

6. Устаев А.Л. География Чеченской Республики. Природа, социальная сфера, экономика. Элиста: НПП «Джангар», 2008. – 224 с.

В курсе «Памятники природы и охрана природы Чеченской Республики» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная подготовка к практическим и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка к проверочным работам, подготовка к мультимедийным презентациям).

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Темы докладов

1. Понятие о памятниках природы.
2. Исторические, правовые и экологические аспекты создания и развития памятников природы.
3. Общая характеристика сети памятников природы ЧР
4. Геологические памятники природы ЧР
5. Ботанические памятники природы ЧР
6. Водные памятники природы ЧР
7. Государственный учет и режим особой охраны памятников природы ЧР
8. Государственные охотничьи заказники
9. Вопросы экологического образования и воспитания на региональном уровне
10. Правовые аспекты учета, контроля и сохранения памятников природы ЧР

Рубежная аттестация для заочной формы обучения не предусмотрена

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Природные условия Чеченской Республики. Понятие о памятниках природы. Исторические, правовые и экологические аспекты их создания и развития.	УК- 5.3	доклад с презентацией
2	Общая характеристика сети памятников природы ЧР. Геологические памятники природы ЧР. Ботанические памятники	УК- 5.3	доклад с презентацией

	природы ЧР. Водные памятники природы ЧР		
3	Государственный учет и режим особой охраны памятников природы ЧР. Государственные охотничьи заказники ЧР	УК- 5.3	доклад с презентацией

Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ.

Баллы	Критерии
5	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
4	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
3	Демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий
2-1	Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
0	Не было попытки выполнить задание

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

1. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова Е.Э.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 48 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19023.html.— ЭБС «IPRbooks», (дата обращения 02.09.22)

2. Кулемзин А.М. Методика сохранения и использования памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Кулемзин А.М.— Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2009.— 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22025.html. — ЭБС «IPRbooks» , (дата обращения 02.09.22)

3. Челноков А.А. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Челноков А.А., Ющенко Л.Ф.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2008.— 255 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20114.html.— ЭБС «IPRbooks» , (дата обращения 02.09.22)

4. Байраков И.А. Геоэкологические проблемы Чеченской Республики и пути их решения. Грозный: АН ЧР, 2011

5. Байраков И.А. и др. Чеченская Республика: природа, экономика и экология. Учебное пособие. Грозный: Издательство Чеченского государственного университета, 2006. – 375 с.

6. Устаев А.Л. География Чеченской Республики. Природа, социальная сфера, экономика. Элиста: НПП «Джангар», 2008. – 224 с.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций:

1. http://www.mnr.gov.ru – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации,
2. http://www.gosnadzor.ru – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору,
3. http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html (Государственный доклад о состоянии окружающей среды),
4. http://eco-mnepu.narod.ru/book/ – «Россия в окружающем мире» (ежегодник),
5. http://www.greenpeace.org/russia/ru/ – Гринпис Российское представительство,
6. http://www.wwf.ru/ – WWF (Всемирный фонд дикой природы),
7. http://www.ecopolicy.ru – Центр экологической политики России и др.
8. http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm - Популярная энциклопедия Флора и фауна,
9. http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm – Состояние биоразнообразия природных экосистем России

9. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).

3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Для понимания и качественного усвоения курса рекомендуется следующая последовательность действий обучающегося:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, но и ту литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике практических занятий.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно

активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

4. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области маркетинга; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Виды СРС

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Презентации
5. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться также электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

1. Технические средства: комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук;
2. Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
3. Перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта);
4. Перечень информационных справочных систем (Информационная система автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных

практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий университет располагает аудиториями 1-09, 1-10, 1-07, 2-13 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Памятники природы и охрана природы Чеченской Республики».