Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.05.2022 17:47:14
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра философии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
"История и философия науки"

Направление подготовки	04.06.01
Код направления подготовки	Химические науки
Профиль подготовки	Неорганическая химия
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Форма обучения	Очная, заочная

Грозный

Бетильмерзаева М.М. Рабочая программа учебной дисциплины «История и философия науки» / Сост. М.М. Бетильмерзаева. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры философии, рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки», (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 869, с учетом профиля «Неорганическая химия», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Бетильмерзаева М.М.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «История и философия науки» являются:

- получение знаний в философии через обращение к таким ее разделам, как философия и история науки;
- формирование навыков и компетенций для успешной профессиональной деятельности;
- формирование комплексного представления о философии и истории науки через философскую рефлексию над наукой и научным познанием.

Задачи курса:

- повышение компетентности в области философии научного исследования;
- формирование исследовательских интересов аспиранта через изучение проблематики философии и истории науки;
- усвоение аспирантами и соискателями идеи соотношения гуманитарного и естественнонаучного процесса познания окружающей действительности;
- подготовка аспиранта к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки».

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

Процесс изучения дисциплины «История и философия науки» имеет общенаучное значение, способствует формированию научного мировоззрения, позволяет создать комплексное представление о природе научного знания, структуре науки и ее месте в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института, об истории науки как смене концептуальных каркасов. Знания по истории и философии науки необходимы в практике научных исследований.

Процесс изучения дисциплины «История и философия науки» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации):

универсальные компетенции:

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: предмет истории и философии науки; основные аспекты бытия науки; знать, что такое методология науки; особенности научного и вненаучного познания.

Уметь: самостоятельно проектировать и осуществлять комплексные исследования, анализировать философско-методологические проблемы науки; вычленять методологический уровень рассмотрения научной дисциплины; различать гипотезу и теорию; оценивать роль познавательной веры, интуиции, неявного знания.

Владеть: на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки новыми методами исследования в своей профессиональной деятельности; ведением дискуссии по философским проблемам научного знания, изложения собственной позиции.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «История и философия науки» Б1.Б.01 изучается в рамках базовой части блока 1 ОПОП подготовки обучающихся по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки». Компетенция, освоенная в процессе прохождения дисциплины «История и философия науки», находит свое развитие при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

4. Содержание дисциплины, 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 зачетных единицы (144 ч).

Формы работы обучающихся / Вид учебных занятий	Трудоемкость, часов				
	№ 1 семестра		№ семестра	Всего	
	ОФО	ЗФО		ОФО	ЗФО
Общая трудоемкость	144	144		144	144
Аудиторная работа:	36	18		36	18
Лекции (Л)	18	6		18	6
Практические занятия (ПЗ)	18	12		18	12
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа:	54	117		54	117
Собеседование (С)	54	117		54	117
Реферат (Р)					
Эссе (Э)					
Самостоятельное изучение разделов					
Контроль	54	9		54	9
Зачет/экзамен	Экзамен Реферат	Экзамен Реферат		Экзамен Реферат	Экзамен Реферат

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	ленование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	Раздел 1. Общие проблемы философии науки		
1	Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки	Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развитии науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея.	Собеседование (С)
2	Наука в культуре современной цивилизации	Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).	Собеседование (С)
3	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки	Собеседование (С)

		возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.	
4	Структура научного знания	Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. *Структура эмпирического знания.* Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. *Структуры теоретического знания.* Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. *Основания науки.* Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.	Собеседование (С)
5	Динамика науки как процесс порождения нового знания	Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. 'Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и не-	Собеседование (С)

		классический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.	
6	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.	Собеседование (С)
7	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд). Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и	Собеседование (С)

		антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.	
8	Наука как социальный институт	Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.	Собеседование (С)
	Раздел 2. Философия отраслей науки	Философские проблемы химии 1. Специфика философии химии. Историческое осмысление науки как существенный компонент философских вопросов химии. Тесное взаимодействие химии с физикой, биологией, геологией и экологией. “Мостиковые” концептуальные построения химии, соединяющее эти науки. Непосредственная связь химии с технологией и промышленностью. 2. Концептуальные системы химии и их эволюция. Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы химических понятий и как ступени исторического развития химии. Эволюция концептуальных систем. *Учение об элементах* как исторически первый тип концептуальных систем, явившийся теоретической основой объяснения свойств и отличительных признаков веществ. Античный этап учения об элементах. Р.Бойль и научное понятие элемента. Ранние формы учения об элементах - теория флогистона, ятрохимия, пневмохимия и кислородная теория Лавуазье. Периодическая система Менделеева как завершающий этап развития учения об элементах. 3. Структурная химия *Структурная химия* как теоретическое объяснение *динамической* характеристики вещества - его реакционной способности. Возникновение структурных теорий в процессе развития органической химии (изучение изомеров и полимеров в работах Кольбе, Кеккуле, Купера, Бутлерова). Атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий. 4. Кинетические теории *Кинетические теории* как теории химического процесса, поставившие на повестку дня исследование организации химических систем (их механизм, кинетические факторы, “кибернетику”). Химическая кинетика и проблема поведения химических систем. Концепция самоорганизации и синергетика	Самостоятельное освоение

		как основа объяснения поведения химических систем. 5. Тенденция физикализации химии. Три этапа физикализации: 1) проникновение физических идей в химию, 2) построение физических и физико-химических теорий; 3) редукция фундаментальных разделов химии к физике. 6. Редукция и редукционизм в химии. Редукция теории химической связи к квантовой механике. Редукция и редукционизм в химии. Редукционизм и единство знания. Гносеологический, прагматический и онтологический редукционизм. 7. Приближенные методы в химии. Приближенные методы в химии. Проблема смысла и значения приближенных методов как одна из центральных для философии химии.	
	Раздел 3. История научной отрасли		Реферат
			Кандидатский экзамен

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в__1____семестре

№ п/п	*Наименование раздела дисциплины*	*Количество часов*				
		Всего	*Л*	*ПЗ*	*ЛР*	Вне-ауд. работа
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки	10	2	2		6
2.	Наука в культуре современной цивилизации	10	2	2		6
3.	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	20	4	4		12
4.	Структура научного знания	10	2	2		6
5.	Динамика науки как процесс порождения нового знания	10	2	2		6
6.	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	10	2	2		6
7.	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	10	2	2		6
8.	Наука как социальный институт	10	2	2		6
Итого:		90	18	18		54

4.4 Самостоятельная работа обучающихся

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. Предмет и основные концепции современной философии науки	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	6	УК-2
Наука в культуре современной цивилизации	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	6	УК-2
Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	12	УК-2
Структура научного знания	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	6	УК-2
Динамика науки как процесс порождения нового знания	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	6	УК-2
Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	6	УК-2
Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	6	УК-2
Наука как социальный институт	подготовка к практическим занятиям	Собеседование	6	УК-2
Всего часов			54	

4.5 Лабораторные занятия

Лабораторная работа не предусмотрена.

4.6. Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	*№ раздела*	*Тематика практических занятий (семинаров)*	*Количество часов*
1	1	Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки 1. Три аспекта бытия науки 2. Предмет, структура и функции философии науки 3. Логико-эпистемологический подход к анализу науки 4.Позитивистская традиция в философии науки 4.1.Возникновение позитивизма. Методологические принципы позитивизма 4.2. Неопозитивизм и проблема верификации научного знания 4.3. Постпозитивистская философия науки 4.3.1. Критический рационализм К.Поппера и проблема демаркации 4.3.2 Методология исследовательских программ И. Лакатоса 4.3.3. Т. Кун о научных революциях 4.3.4. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда 4.3.5. Концепция личностного знания М. Полани	2
2	2	Наука в культуре современной цивилизации 1. Традиционный и техногенный способы цивилизационного развития. Дилемма «Сциентизм – антисциентизм». 2. Наука как составная часть культуры. Наука и философия, наука и религия, наука и искусство. Обыденное познание и наука. 3. Роль науки в современном образовании. Функции науки в современном обществе.	2

3-4	3	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции 1. Интернализм и экстернализм в понимании развития науки. Проблема периодизации науки 2. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Особенности античной науки 3. Социокультурные условия развития средневековой науки. Развитие логических норм научного мышления и организация науки в средневековых университетах 4. Становление науки в новоевропейской культуре 4.1. Социокультурные условия развития новоевропейской науки 4.2. Возникновение экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы (Г.ГАЛИЛЕЙ, И. НЬЮТОН) 4.3. Философское обоснование эмпиризма в новоевропейской науке (Ф. БЭКОН, ДЖ. ЛОКК) 4.4. Философское обоснование рационализма в новоевропейской науке (Р.ДЕКАРТ, Б.СПИНОЗА) 4.5. Развитие агностицизма в философии Нового времени 5. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки 6. Технологические применения науки. Формирование технических наук 7. Становление социальных и гуманитарных наук. Проблема метода естественнонаучного и гуманитарного знания 8. Многообразие типов научного знания. Классификация наук	4
5	4	Структура научного знания 1. Многообразие типов научного знания. 2. Эмпирическое знание, его структура и особенности. Структура и специфические особенности теоретического знания. 3. Основания науки.	2
6	5	Динамика науки как процесс порождения нового знания 1. Динамика науки как порождение нового знания 2. История проблемы роста научного знания (эмпирическая, экстерналистская, интерналистская, кумулятивистская, эволюционистская модели роста научного знания). 3. Неопозитивистские модели роста научного знания (Т.Кун, И.Лакатос, П.Фейерабенд).	2

7	6	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности 1. Роль традиций в развитии науки. Понятие парадигмы. 2. Научные революции как трансформация оснований науки. 3. Глобальные научные революции и их характеристика. 4. Историческая смена типов научной рациональности.	2
8	7	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса 1. «Главные характеристики современной, постклассической науки». 2. «Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира». 3. «Философия русского космизма В.И. Вернадского о ноосфере». 4. «Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов».	2
9	8	Наука как социальный институт 1. Определение науки как социального института. 2. Научные сообщества и их исторические типы. 3. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). 4. Функционирование науки и факторы общественной жизни. Наука и экономика. Наука и власть. Наука и сфера образования. 5. Нормы и ценности научного сообщества	2
Итого			18

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в__1____семестре

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов				
		Всего	Л	ПЗ	ЛР	Вне-ауд. работа
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки	14	2			12
2.	Наука в культуре современной цивилизации	14		2		12
3.	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	35	2			33
4.	Структура научного знания	14		2		12
5.	Динамика науки как процесс порождения нового знания	14		2		12
6.	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	16	2	2		12
7.	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	14		2		12
8.	Наука как социальный институт	14		2		12
Итого:		135	6	12		117

4.4 Самостоятельная работа обучающихся

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. Предмет и основные концепции современной философии науки	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	12	УК-2
Наука в культуре современной цивилизации	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	12	УК-2

Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	33	УК-2
Структура научного знания	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	12	УК-2
Динамика науки как процесс порождения нового знания	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	12	УК-2
Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	12	УК-2
Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	12	УК-2
Наука как социальный институт	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	12	УК-2
Всего часов			117	

4.5 Лабораторные занятия

Лабораторная работа не предусмотрена.

4.6. Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	*№ раздела*	*Тематика практических занятий (семинаров)*	*Количество часов*
1	2	Наука в культуре современной цивилизации 1. Традиционный и техногенный способы цивилизационного развития. Дилемма «Сциентизм – антисциентизм». 2. Наука как составная часть культуры. Наука и философия, наука и религия, наука и искусство. Обыденное познание и наука. 3. Роль науки в современном образовании. Функции науки в современном обществе.	2

2	4	Структура научного знания 1. Многообразие типов научного знания. 2. Эмпирическое знание, его структура и особенности. Структура и специфические особенности теоретического знания. 3. Основания науки.	2
3	5	Динамика науки как процесс порождения нового знания 1. Динамика науки как порождение нового знания 2. История проблемы роста научного знания (эмпирическая, экстерналистская, интерналистская, кумулятивистская, эволюционистская модели роста научного знания). 3. Неопозитивистские модели роста научного знания (Т.Кун, И.Лакатос, П.Фейерабенд).	2
4	6	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности 1. Роль традиций в развитии науки. Понятие парадигмы. 2. Научные революции как трансформация оснований науки. 3. Глобальные научные революции и их характеристика. 4. Историческая смена типов научной рациональности.	2
5	7	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса 1. «Главные характеристики современной, постклассической науки». 2. «Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира». 3. «Философия русского космизма В.И. Вернадского о ноосфере». 4. «Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов».	2
6	8	Наука как социальный институт 1. Определение науки как социального института. 2. Научные сообщества и их исторические типы. 3. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). 4. Функционирование науки и факторы общественной жизни. Наука и экономика. Наука и власть. Наука и сфера образования. 5. Нормы и ценности научного сообщества	2
Итого			18

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

Учебно-методический комплекс по дисциплине включает конспекты лекций, которые находятся в свободном доступе для самостоятельной работы аспирантов на кафедре «Философия».
Самостоятельная работа аспирантов включает:
- подготовка конспекта по предложенной тематике;
- подготовка реферата по истории своей науки.

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

Наименование тем	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Учебно-методическая литература
Вводная лекция. Предмет и основные концепции современной философии науки	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks».
Наука в культуре современной цивилизации		Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые

			данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks».
Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]:

			учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks».
Структура научного знания	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks».
Динамика науки как процесс порождения нового знания	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа:

			http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks».
Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные

			М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks».
Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks».
Наука как социальный институт	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	Собеседование	1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks». 2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки

			[Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks». 3. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks».

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

6.1. Основная литература

1. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: курс лекций/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014. – 170 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464. – ЭБС «IPRbooks».
2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014. – 428 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop. – ЭБС «IPRbooks».
3. Мархинин В.В. О специфике социально-гуманитарных наук. Опыт философики науки [Электронный ресурс]/ Мархинин В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2013.— 295 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17681. — ЭБС «IPRbooks».
4. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С. – Электрон. текстовые данные М.: Академический Проект, 2014. – 432 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36347. – ЭБС «IPRbooks».
5. Философия социальных и гуманитарных наук [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2008.— 735 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36633. — ЭБС «IPRbooks».

6.2. Дополнительная литература

1. Лебедев С.А. Философия науки [Электронный ресурс] : терминологический словарь / С.А. Лебедев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2011. — 272 с. — 978-5-8291-1194-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36630.html. — ЭБС «IPRbooks».

2. Беляев Г.Г. История и философия науки [Электронный ресурс] : курс лекций / Г.Г. Беляев, Н.П. Котляр. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 170 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46464.html. — ЭБС «IPRbooks».
3. Беляев Г.Г. Реферативные материалы первоисточников для подготовки аспирантов к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Г. Беляев, Н.П. Котляр. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 106 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65680.html. — ЭБС «IPRbooks».
4. Маков Б.В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие в помощь аспирантам и соискателям для подготовки к кандидатскому экзамену / Б.В. Маков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2016. — 76 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73007.html. — ЭБС «IPRbooks».

Список авторских методических разработок (Библиотека кафедры философии)

1. Бетильмерзаева М.М., Гадаев В.Ю., Джамулаев История и философия науки (Учебно-методическое пособие для аспирантов). Грозный, Издательство ЧГПИ, 2013.
2. Бетильмерзаева М.М., Гадаев В.Ю. Организация научно-исследовательской работы (Учебно-методическое пособие для аспирантов). Грозный, Издательство ЧГПИ, 2013.

6.3. Периодические издания

1. «Аспирант и соискатель».
1.«Библиотечное дело – XXI век».
2. «Вестник МГУ. Серия Философия».
3.«Вестник ЧГУ».
4.«Вестник ЧГПУ».
5. «Вопросы философии».
6. «Высшее образование в России».
7. «Высшее образование сегодня».
8.«Исламоведение».
9.«Научная мысль Кавказа».
10. «Философия и культура».
11. «Бюллетень ВАК».

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

Философский портал:http://www.philosophy.ru
Национальная философская энциклопедия:http://terme.ru
Новейший философский словарь: http://slovari.yandex.ru/dict/phil_dict/article/filo/filo-847.htm
Энциклопедия «Историяфилософии»:http://slovari.yandex.ru/dict/hystory of philosophy/article/if/if-0623.htm.
Электронная библиотека по философии:http://filosof.historic.ru/
Философия в России: http://philosophy.ru/
Britannica: www.britannica.com.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Подготовка к практическим занятиям должна строиться в соответствии с целями и задачами курса. Ответ на вопрос следует строить с привлечением обширного количества основной и дополнительной литературы, при ответе следует обязательно указать, какие источники были использованы.

Целью практических занятий является:

- закрепление полученных знаний;
- проверка уровня понимания аспирантами вопросов, осваиваемых по учебной литературе, степени качества усвоения материала аспирантами;
- восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказание помощи в его усвоении.

Самостоятельная работа с первоисточниками

№ вопроса	Темы, выносимые на самостоятельное рассмотрение
1	Аристотель. «Метафизика» и «Физика».
2	Ф. Бэкон. «Новый органон».
3	Р. Декарт. «Рассуждение о методе».
4	И. Кант. «Пролегомены». «Критика чистого разума».
5	Г.В.Ф. Гегель «Энциклопедия философских наук» (Логика) и «Философия природы».
6	К. Поппер. «Логика научного исследования».
7	И. Лакатос. «История науки и ее рациональные реконструкции».
8	Т. Кун «Структура научных революций».

Методические указания к самостоятельной работе с текстами

1. Аристотель. «Метафизика» и «Физика»	- выполнение домашней работы. Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Как Аристотель определяет природу науки? 2) Что такое «метафизика», по Аристотелю? Какие проблемы изучает метафизика как наука? Какие виды первых причин выделяет Аристотель? 3) Что такое «физика», по Аристотелю? Какие виды причин движения предметов выделяет он? 4) Какую классификацию наук предложил Аристотель? - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы Аристотель. Метафизика. М., 1998. Аристотель. Физика // Сочинения: В 4 т. Т. 3. М., 1983. - написание конспекта;

	- разработка логической схемы базы знаний.
2. Ф. Бэкон. «Новый органон»	- выполнение домашней работы; Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Почему «Новый органон» Бэкон характеризовал как новый метод научного и философского познания? 2) Что собой представляет «теория идолов» Бэкона? 3) В чем суть разработанной Бэконом теории индукции? 4) Почему он считает индукцию методом открытия нового знания? 5) Дайте характеристику натурфилософских воззрений Бэкона, его учения о «природа» и «формах» - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы Асмус В.Ф. Френсис Бэкон // Избранные труды. М., 1969. Бэкон Ф. Вторая часть сочинения, называемая «Новый органон», или истинные указания для истолкования природы // Сочинения: В 2 т. М., 1972. Т. 2. Гайденко П. П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой. М., 2000. Соколов В.В. Европейская философия XV-XVII вв. М., 1994. - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний.
3. Р. Декарт. «Рассуждение о методе»	- выполнение домашней работы; Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Что включала в себя картезинаская программа «очищения»? 2) Какова роль методического сомнения в системе Декарта? 3) Охарактеризуйте основные принципы метафизики Декарта. 4) Почему принцип «Я мыслю, следовательно, существую» играет роль первого принципа у Декарта? 5) Как Декарт подходил к решению психофизической проблемы? 6) Каков вклад Декарта в физику? Что собой представляет его схема последовательного постижения явлений природы? 7) Как его моральные правила связаны с правилами методического сомнения? 8) Каково значение идей Декарта в истории философии и науки? - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы Декарт Р. Космогония. Два трактата. Трактат о свете. Описание человеческого тела и трактат об образовании животного. М., 2013. Декарт Р. Правила для руководства ума. М., 2000. Декарт Р. Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскивать истину в науках и другие философские работы. М., 2014. Декарт Р. Человек. М., 2012. - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний.
4. И. Кант. «Пролегомены». «Критика чистого разума»	- выполнение домашней работы; Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Каковы особенности кантовская концепция знания? 2) Каковы условия научности математики и естествознания? 3) Каковы возможности существования философии (метафизики) в качестве научной дисциплины? 4) Какова роль аналитических и синтетических суждений в научном знании?

	5) Какова роль априоризма в кантовском анализе? 6) Какова кантовская типология познавательных способностей субъекта? 7) Что такое метафизика, по Канту? 8) Каково регулятивное значение идей разума? Асмус В.Ф. Иммануил Кант. М., 1972. Гулыга А. Кант. М., 1981. Кант И. Пролегомены // Сочинения: В 6 т. М., 1965. Т. 4. Ч. II. Кант И. Критика чистого разума. М., 1994. - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний по теме.
5. Г.В.Ф. Гегель «Энциклопедия философских наук» (Логика) и «Философия природы»	Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Какое место занимает логика в философской системе Гегеля? 2) Какие три типа отношения мысли к действительности выделяет Гегель? 3) Что собой представляет концепция диалектической логики Гегеля? 4) Как соотносятся логика, диалектика и теория познания в философской системе Гегеля? 5) Каковы главные идеи учения о бытии Гегеля? 6) Назовите основные системные категории гегелевской философии. 7) Каковы главные идеи учения о сущности Гегеля? 8) Раскройте содержание основных системных категорий онтологии Гегеля: основание, существование, вещь, явление,закон, отношение, действительность, субстанция,причинность, взаимодействие. 9) Какова структура, основные категории и главные идеи учения о понятии Гегеля? 10) Какова трактовка Гегелем предмета и метода философии и науки? 11) Какова классификация наук Гегеля? Гегель Г.В.Ф. Наука логики. М. 1999. Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук // Сочинения: В 3 т. М., 1974. Т. 1, 2. Гулыга А.В. Гегель. М., 1970. Философия Гегеля: проблемы диалектики / Т.И. Ойзерман, Н.В. Мотрошилова. М., 1973. - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний по теме.
6.К.Поппер. «Логика научного исследования»	Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Каковы основные черты концепции критического рационализма Поппера? 2) Как подходит Поппер к решению проблемы построения логической теории научного метода? 3) В чем суть принципа фальсификации Поппера? Каково его методологическое значение? 4) Раскройте основные тезисы философской концепции Поппера: антииндуктивизм, антиинструментализм, фаллибилизм, о зависимости эксперимента от теории. 5) Как Поппер решает проблему истины в научном познании? Поппер К. Логика научного исследования // Логика и рост научного

	знания: Избранные работы. М., 1993. Поппер К. Знание и психофизическая проблема. В защиту взаимодействия. М., 2008. Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход. М., 2002. Юлина И.С. Философия Карла Поппера // Философия науки. Вып. 1. М., 1995. - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний по теме.
7. И.Лакатос. «История науки и ее рациональные реконструкции»	Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Что такое индуктивизм? 2) Что такое фаллибилизм? Является ли Лакатос фаллибилистом? 3) Что такое конвенционализм? 4) Что такое инструментализм? 5)Что такое методологический фальсификационизм? 6) Каковы основные положения методологии исследовательский программ Лакатоса? Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции // Структура и развитие науки. М., 1978. Лакатос И. Доказательства и опровержения. Как доказываются теоремы. Пер. с англ. И.Н. Веселовского. М.: Наука, 1967. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ // Кун Т. Структура научных революций. М., 2002. - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний по теме.
8. Т.Кун. «Структура научных революций»	Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Каковы закономерности развития науки, по Куну? 2) Каковы природа и характер научных революций? 3) Каковы условия возникновения новых теорий? 4) Что такое парадигма? 5) Какова специфика научной деятельности, по Куну? 6) Что такое неявное знание? - проработка текстового материала; - изучение первоисточников, научной литературы - написание конспекта; - разработка логической схемы базы знаний по теме.
9. В.И. Вернадский. «О научном мировоззрении»	Подготовить письменные ответы на следующие вопросы: 1) Что такое научное мировоззрение, по Вернадскому? 2) Каково взаимоотношение науки и философии? 3) Почему необходимо формировать нового планетарно-космического мировоззрения? 4) Какова взаимосвязь философии, науки и религии? 5) Как Вернадский классифицирует науки? 6) Каково значение научной мысли в геологической истории биосферы? 7) Что такое ноосфера? Возможен или неизбежен переход биосферы в ноосферу?

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень

программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине используется следующий состав лицензионного программного обеспечения:

Программный комплекс Планы от ММИС лаборатории

Система «Анти плагиат»

ЭБС "Консультант аспиранта"

ЭБС "Ай Пи Эр Медиа"

ЭБС «ИВИС»

10.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). Приводятся сведения о специализированных аудиториях, оснащенных оборудованием (стендами, моделями, макетами, информационно-измерительными системами, образцами и т.д.) и предназначенных для проведения лабораторного практикума, о технических и электронных средствах обучения и контроля знаний студентов.

Лекции и практические занятия по дисциплине «История и философия науки» проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.

Компьютерные классы ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Доступ к Интернету.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» (ДЛЯ АСПИРАНТОВ, ЭКСТЕРНОВ)

Направление подготовки (специальности)	Химические науки
Код направления подготовки (специальности)	04.06.01
Профиль подготовки	Неорганическая химия
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель – исследователь
Форма обучения	Очная, заочная
Код дисциплины	Б1.Б.02

Грозный

Альмурзаева П.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык (для аспирантов, экстернов)» / Сост. Альмурзаева П.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры иностранных языков, рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГОС послевузовского образования по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки», (степень – Исследователь. Преподаватель – исследователь), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 869, с учетом профиля «Неорганическая химия», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки

© Альмурзаева П.Х.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

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)	15
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	16
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	30
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	33
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	34
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	35
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	35

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей им использовать иностранный язык в научной работе.

Задачи*:*

- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере научной и профессиональной деятельности;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления аспирантами (экстернами) научной и профессиональной деятельности в соответствии с их специализацией и направлениями научной деятельности с использованием иностранного языка; -
- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях научного и профессионального общения;
- развитие у аспирантов (экстернов) умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком;
- подготовка аспиранта к сдаче кандидатского экзамена «Иностранный язык».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности):

б) универсальных (УК):

– готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: межкультурные особенности ведения научной деятельности; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике, современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

уметь: осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности; читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации; четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке;
владеть: основными навыками устной и письменной речи в рамках своей специальности (аннотация); навыками обработки информации с целью подготовки реферата.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

На послевузовском этапе изучения языка (аспирантура) иностранный язык рассматривается как средство интеграции образования и науки в различных областях знаний. Предусматривается достижение такого уровня владения языком, который позволит аспирантам и экстернам успешно продолжать обучение и осуществлять научную деятельность, пользуясь иностранным языком во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере устного и письменного общения. Знание иностранного языка облегчает доступ к научной информации, использованию ресурсов Интернет, помогает налаживанию международных научных контактов и расширяет возможности повышения профессионального уровня аспиранта (экстерна). Дисциплина относится к базовой части обязательных дисциплин Блока 1 Б1.Б.02. Данная программа предназначена для аспирантов (экстернов), прошедших обучение иностранному языку по программе подготовки бакалавров, специалистов или магистров и сдавших экзамен по иностранному языку.

4. Содержание дисциплины, 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		
	№ 1 семестра	№ 2 семестра	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**18**	**18**	**36**
Лекции (Л)	-		-
Практические занятия (ПЗ)	18	18	36

Лабораторные работы (ЛР)	-		-
Самостоятельная работа:	**36**	**81**	**117**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-		-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-		-
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	36	81	117
Экзамен		экзамен – 27	27

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	**Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы.**	Структура предложения в английском языке; система видовременных форм глагола в активном и пассивном залогах; способы перевода сказуемого в пассивном залоге, сослагательное наклонение; модальные глаголы; модальные глаголы, выражающие долженствование; инфинитив (формы, функции, конструкции); герундий (формы, функции, конструкции); причастие (формы, функции, конструкции); типы сложного предложения; косвенная речь; усилительные конструкции.	Собеседование
2.	**Обмен научной информацией, научное общение.**	Участие в международных конференциях.	Собеседование

3.	**Научно-исследовательская работа.**	Характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования.	Собеседование
4.	**Обработка и компрессия научной информации.**	Аннотирование, реферирование.	Собеседование
5.	**Индивидуальное чтение**.	Чтение, аннотирование и реферирование научной литературы по специальности.	Собеседование

Содержание курса иностранного языка базируется на оригинальных источниках (журнальные научные публикациями, объявления о грантах, периодика, Интернет и др.) по профилю профессиональной ориентации аспиранта (экстерна). На основе вышеуказанных источников совершенствуются необходимые речевые навыки и умения в различных видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо). На основе тех же учебных материалов совершенствуются, расширяются и углубляются необходимые знания и умения в области фонетики, лексики, грамматики.

Говорение

Владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований.

Продуктивное письмо

Развитие навыков письма на иностранном языке рассматривается как средство активизации усвоения языкового материала. Обучающийся в аспирантуре должен владеть навыками и умениями письменной научной речи, логично и аргументировано излагать свои мысли, соблюдать стилистические особенности.

Аудирование

В области восприятия речи на слух (аудирование) обучаемый должен продемонстрировать умение:

• понимать звучащую аутентичную монологическую и диалогическую речь по научной и профессиональной проблематике.

Чтение

Свободное чтение предусматривает формирование умений вычленять опорные смысловые блоки в читаемом, определять структурно-

семантическое ядро, выделять основные мысли и факты, находить логические связи, исключать избыточную информацию, группировать и объединять выделенные положения по принципу общности, а также формирование навыка обоснованной языковой догадки (на основе контекста, словообразования, интернациональных слов и др.) и навыка прогнозирования поступающей информации.

Все виды чтения должны служить единой конечной цели – научиться свободно читать и понимать иностранный текст по специальности.

Перевод

Устный и письменный перевод с иностранного языка на родной используется как одно из средств овладения иностранным языком, как наиболее эффективный способ контроля полноты и точности понимания содержания.

Обучающийся в аспирантуре должен:

- уметь адекватно передавать смысл научно-технического текста с соблюдением норм родного языка;
- владеть навыками преобразования исходного материала, в том числе реферативного перевода научного текста;
- пользоваться двуязычными словарями, правильно определяя значение употребляемой в тексте лексики либо выбирая слова для использования в тексте в соответствии с передаваемым содержанием.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	**Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы.**	18	-	6	-	12
2.	**Обмен научной информацией, научное общение.**	18	-	6	-	12
3	**Научно-исследовательская работа.**	18	-	6	-	12
Итого:		54	-	18	-	36

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов

раздела		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	**Научно-исследовательская работа.**	33	-	6	-	27
2.	**Обработка и компрессия научной информации**.	33	-	6	-	27
3.	**Индивидуальное чтение**.	33	-	6	-	27
Итого:		99	-	18	-	81

4.4. Самостоятельная работа аспирантов (экстернов).

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетен-ции(й)
Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы	Структура предложения в английском языке; система видовременных форм глагола в активном и пассивном залогах; способы перевода сказуемого в пассивном залоге, сослагательное наклонение; модальные глаголы; модальные глаголы, выражающие долженствование; инфинитив (формы, функции, конструкции); герундий (формы, функции, конструкции); причастие (формы, функции, конструкции); типы сложного предложения; косвенная речь; усилительные конструкции.	Собеседование	20	УК-3, УК-4
Обмен научной информацией, научное	Выполнение комплекта заданий по обмену научной информацией (участие в	Собеседование	20	УК-3, УК-4

общение	международных конференциях и т.д.).			
Научно-исследовательская работа	Характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и т.д.	Собеседование	25	УК-3, УК-4
Обработка и компрессия научной информации.	Обзор научной информации по направлению (аннотирование, реферирование и написание резюме).	Собеседование	25	УК-3, УК-4
Индивидуальное чтение	Чтение научной литературы по направлению (чтение, аннотирование и реферирование научной литературы по специальности аспиранта/экстерна)» – проверка качества понимания прочитанной литературы во время индивидуальных занятий.	Собеседование	27	УК-3, УК-4
Всего часов:			**117**	

4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

4.6. Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		1 семестр	
1.	1.	Грамматические особенности перевода научной литературы.	6
2.	2.	Обмен научной информацией и научное общение (участие в международных конференциях и т.д.).	6
3.	3.	Научно-исследовательская работа (характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и т.д.).	6
		2 семестр	

1.	4.	Научно-исследовательская работа (характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и т.д.).	6
2.	5.	Обработка и компрессия научной информации (аннотирование, реферирование и написание резюме), а также письмо в академических целях.	6
3.	6.	Индивидуальное чтение (чтение, аннотирование и реферирование научной литературы по специальности аспиранта/экстерна) – проверка качества понимания прочитанной литературы во время индивидуальных занятий.	6
Итого:			**36**

ЗОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий	Трудоемкость, часов		
	№ 1 семестра	№ 2 семестра	Всего
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**18**	**18**	**36**
Лекции (Л)	-		-
Практические занятия (ПЗ)	18	18	36
Лабораторные работы (ЛР)	-		-
Самостоятельная работа:	**54**	**81**	**135**
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-		-
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	-		-
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	54	81	135
Экзамен		экзамен – 9	9
Итого:			**180**

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	**Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы.**	24	-	6	-	18
2.	**Обмен научной информацией, научное общение.**	24	-	6	-	18
3	**Научно-исследовательская работа.**	24	-	6	-	18
Итого:		72	-	18	-	54

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Контактная работа обучающихся				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	**Научно-исследовательская работа.**	33	-	6	-	27
2.	**Обработка и компрессия научной информации**.	33	-	6	-	27
3.	**Индивидуальное чтение**.	33	-	6	-	27
Итого:		99	-	18	-	81

4.4. Самостоятельная работа аспирантов (экстернов).

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Оценочное средство	Кол-во часов	Код компетенции(й)
Грамматические и лексические особенности перевода научной	Структура предложения в английском языке; система	Собеседование	25	УК-3, УК-4

литературы.	видовременных форм глагола в активном и пассивном залогах; способы перевода сказуемого в пассивном залоге, сослагательное наклонение; модальные глаголы; модальные глаголы, выражающие долженствование; инфинитив (формы, функции, конструкции); герундий (формы, функции, конструкции); причастие (формы, функции, конструкции); типы сложного предложения; косвенная речь; усилительные конструкции.			
Обмен научной информацией, научное общение.	Выполнение комплекта заданий по обмену научной информацией (участие в международных конференциях и т.д.).	Собеседование	30	УК-3, УК-4
Научно-исследовательская работа.	Характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и т.д.	Собеседование	30	УК-3, УК-4
Обработка и компрессия научной информации.	Обзор научной информации по направлению (аннотирование, реферирование и написание резюме).	Собеседование	30	УК-3, УК-4
Индивидуальное чтение.	Чтение научной литературы по направлению (чтение, аннотирование и реферирование научной литературы по специальности	Собеседование	20	УК-3, УК-4

	аспиранта/экстерна)» – проверка качества понимания прочитанной литературы во время индивидуальных занятий.			
Всего часов:			**135**	

4.5. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

4.6. Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		1 семестр	
1.	1.	Грамматические особенности перевода научной литературы.	6
2.	2.	Обмен научной информацией и научное общение (участие в международных конференциях и т.д.).	6
3.	3.	Научно-исследовательская работа (характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и т.д.).	6
		2 семестр	
1.	4.	Научно-исследовательская работа (характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и т.д.).	6
2.	5.	Обработка и компрессия научной информации (аннотирование, реферирование и написание резюме), а также письмо в академических целях.	6
3.	6.	Индивидуальное чтение (чтение, аннотирование и реферирование научной литературы по специальности аспиранта/экстерна) – проверка качества понимания прочитанной литературы во время индивидуальных занятий.	6

		Итого:	**36**

4.7. Курсовой проект (курсовая работа).

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

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

Самостоятельная работа, дополняя аудиторную работу аспирантов (экстернов), призвана решать следующие задачи:

• совершенствование навыков и умений иноязычного научно-профессионального общения, приобретенных в аудитории под руководством преподавателя;

• приобретение новых знаний, формирование навыков и развитие умений, обеспечивающих возможность осуществления научно-профессионального общения на изучаемом языке;

• развитие умений самостоятельной учебной работы.

Наименование тем	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Учебно-методическая литература
Морально-этические нормы ученого в современном обществе	- проработка учебного материала; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	Собеседование	Лычко Л.Я. Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по английскому языку для аспирантов / Л.Я. Лычко, Н.А. Новоградская-Морская. – Электрон. текстовые данные. – Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016. – 158 c. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62358.html
Достижения современной науки и техники	-проработка учебного материала; -поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	Собеседование	Лычко Л.Я. Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по английскому языку для аспирантов / Л.Я. Лычко, Н.А. Новоградская-Морская.

			– Электрон. текстовые данные. – Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016. – 158 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62358.html

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

В соответствии с учебным планом проводятся:

Текущий контроль осуществляется на практических аудиторных занятиях по результатам выполнения аспирантами заданий в аудитории и дома (опрос).

Промежуточный контроль успеваемости аспирантов проводится в форме кандидатского экзамена, который проводится в два этапа: на *первом этапе* аспирант (экстерн) выполняет письменный перевод научного текста по специальности на язык обучения (реферат). Объем текста – 15 000 печатных знаков.

Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе.

Экзамен осуществляется в форме представления аспирантом (экстерном) письменного перевода с иностранного языка на русский оригинального иноязычного текста по специальности (научная статья или фрагмент научной статьи или монографии) объемом 15 тысяч печатных знаков. Текст для перевода определяется аспирантом (экстерном) совместно с заведующим кафедрой. При выборе текста необходимо руководствоваться в первую очередь его аутентичностью (требования к аутентичности: автор должен являться носителем языка, характер текста должен быть строго научным), новизной и актуальностью для проводимого диссертационного исследования. Оценка – зачет.

Второй этап экзамена проводится устно и включает в себя три задания:

1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1500-2000 печатных знаков. Время выполнения – 45-50 мин. Форма проверки – чтение текста на иностранном языке вслух (выборочно) и проверка выполненного перевода. Пользование словарем разрешается.
2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1000-1500 печатных знаков. Время выполнения 2-3 минуты.

Форма проверки – передача основного содержания текста на иностранном языке в виде резюме.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта (экстерна).

На кандидатском экзамене аспирант (экстерн) должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере. Аспирант (экстерн) должен овладеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

Говорение

Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

Чтение

Оцениваются навыки изучающего, поискового и просмотрового чтения. Оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения, а также составления резюме на иностранном языке. При поисковом и просмотровом чтении оценивается умение в течение короткого времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора.

Перевод

Письменный перевод научного текста по специальности оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов.

Резюме

Резюме прочитанного текста оценивается с учетом объема и правильности извлеченной информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста.

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Грамматические и лексические особенности	УК-3, УК-4	Собеседование

	перевода научной литературы.		
2.	Обмен научной информацией, научное общение.	УК-3, УК-4	Собеседование
3.	Научно-исследовательская работа.	УК-3, УК-4	Собеседование
4.	Обработка и компрессия научной информации.	УК-3, УК-4	Собеседование
5.	Индивидуальное чтение.	УК-3, УК-4	Собеседование

Вопросы для собеседования
по дисциплине «**Иностранный язык»**

Вопросы для текущего контроля успеваемости:

Раздел дисциплины: Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы.
Вопросы:
Подготовка беглого чтения научного текста на иностранном языке, обращая внимание на правила чтения, интонацию и ритмику предложений и на следующие грамматические правила:
1. Структура предложения в английском языке.
2. Система видовременных форм глагола в активном и пассивном залогах.
3. Способы перевода сказуемого в пассивном залоге. Сослагательное наклонение.
4. Модальные глаголы.
5. Модальные глаголы, выражающие долженствование.
6. Инфинитив (формы, функции, конструкции); герундий (формы, функции, конструкции).
7. Причастие (формы, функции, конструкции).
8. Типы сложного предложения.
9. Косвенная речь.
10. Усилительные конструкции.
Раздел дисциплины: Обмен научной информацией, научное общение.
Вопросы:
1. Участие в международных конференциях.
2. Выполнение комплекта заданий по обмену научной информацией (участие в международных конференциях, международных грантах и программах обмена в области научных исследований и т.д.).
Раздел дисциплины: Научно-исследовательская работа.
Вопросы:
1. Характеристика области исследования.
2. Характеристика объекта исследования.
3. Цели исследования.

4. Задачи исследования.
5. Методы исследования.

Раздел дисциплины: Обработка и компрессия научной информации.

Вопросы:

1. Обзор научной информации по направлению: аннотирование и написание резюме.

Раздел дисциплины: Индивидуальное чтение.

Вопросы:

1. Чтение научной литературы по направлению (чтение, аннотирование научной литературы по специальности аспиранта/экстерна)» – проверка качества понимания прочитанной литературы во время индивидуальных занятий.
2. Чтение, аннотирование и реферирование научной литературы по специальности.

Методические рекомендации по проведению собеседования.

Основной целью собеседования на практических занятиях является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения аспирантами (экстернами) самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы практического занятия.

Практические занятия – это более глубокое и объемное исследование избранной проблемы учебного курса. Они формируют у будущих специалистов теоретические знания и практические навыки устной и письменной речи; а также навыков самостоятельной работы со специальной литературой на иностранном языке со словарем с целью получения профессиональной информации; что способствует развитию основных навыков проведения на иностранном языке бесед и диалогов общего характера бесед и диалогов по специальности, соблюдая правила речевого этикета.

При подготовке к практическим занятиям поощряется использование источников на иностранных языках, статистических материалов, современных информационных ресурсов и технологий, а также предложенная литература:

- работа над текстами по специальности для дополнительного (домашнего) чтения;
- методика работы со словарем;
- выполнение переводов;
- освоение лексико-грамматического материала,
- использование материалов электронных носителей в научной работе**.**

Примерный образец текста по специальности:

Kinetic Models of Integrated Solidification and Cementation of Cementformation Interface with New Method

Jun Gu*, Pei Zhong, Wenzheng Qin, Haoya Liu, Lifei Dong and Yijun Yang
Petroleum Engineering Department, Faculty of Earth Resources, China University of Geosciences, Wuhan 430074,
China

Abstract: The isolation failure of cement-formation interface is an important and urgent problem in oil production, while an effective way to solve it is to realize the integrated solidification and cementation of cement-formation interface (ISCCFI).
In order to study the kinetics of ISCCFI with MTA (Mud Cake to Agglomerated Cake) method, the Diamond Differential Scanning Calorimetry Analyzer is adopted for experiments with dynamic method and isothermal method. Theresults show that there is a linear relationship between the solidification reaction temperature and the heating rate of ISCCFI with MTA method. For the first exothermic peak, the initial temperature, peak tip temperature and final temperature are 53 °C, 69 °C and 83 °C respectively, and the apparent activation energy of solidification reaction is 44.39×10-3 kJ·mol-1, the natural logarithm of preexponential factor is 7.26, the solidification reaction order is 0.88. For the second exothermic peak, the initial temperature, peak tip temperature and final temperature are 83 °C, 92 °C and 114 °C respectively, and the apparent activation energy of solidification reaction is 99.14×10-3 kJ·mol-1, the natural logarithm of preexponential factor is 24.77, the solidification reaction order is 0.94. The maximum solidification reaction rates at 50 °C, 75 °C and 90 °C are 0.09×10-3 s-1, 0.27×10-3 s-1 and 0.51×10-3 s-1 respectively. The kinetic models of ISCCFI with MTA method under different temperatures are established. It provides a theoretical and technical support for the isolation improvement of cement-formation interface.
Keywords: Kinetic model, Fluid channeling, Cement-formation interface, MTA method.

1. INTRODUCTION

Along with the secondary development of old oilfields, the oilfield development in China and even the world mainly have two problems. First, the interlayer channeling after the production of oil wells can cause watered-out reservoirs. Second, the fluid magrition after well cementing can usually cause the great danger. An origin of these problems is the isolation failure of cement-formation interface, and it has seriously restricted the effect and benefit of petroleum exploration and development [1-4]. The practice proves that the main pathway of fluid channeling is located in the cement-

formation interface [5]. In other words, the cement sheath can be peeled off from the borehole wall so long as the mud cake exists. This will cause microcracks between
cement sheath and borehole wall, which reduces the bonding strength of cement-formation interface and provides a path or channel for fluids (oil, gas and water) from the reservoir or formation [6, 7]. So the main factor that causes the isolation failure of cement-formation interface is the interface defects [2]. In order to solve this problem, the MTC (Mud to Cement) method was proposed in the early 1990s [8]. This method can achieve the integrated solidification and cementation of cement-formation interface (ISCCFI) combined with multifunctional drilling fluids [9, 10]. However, it has been questioned by many scholars since 1994, because the MTC solidified body is brittle [11-13]. So, the MTC method can only be used in the well cementing of surface casing and intermediate casing of oil and gas well [14, 15].

Modeling the Photocatalytic Process of Variation in Chemical Oxygen Demand *via* Stochastic Differential Equations

Adriano F. Siqueira*, Oswaldo L. C. Guimarães, Hélcio J. Izario Filho, Domingos S. Giordani, Ivydos Santos Oliveira, Henrique Otávio Queiroz de Aquino and Messias Borges Silva

Engineering School of Lorena– EEL – University of São Paulo C. Postal 116-CEP:12.602-810 - Lorena-SP , Estrada
Municipal do Campinho, s/nº Brazil

Abstract: Several papers in the literature on Advanced Oxidation Processes (AOPs) confirm the process as a viable alternative for the treatment of a variety of industrial effluents. In many of these works, modeling the variations of Chemical Oxygen Demand (COD) as a function of different experimental conditions was performed by techniques such as Design of Experiments, Artificial Neural Networks and Multivariate Analysis. These techniques require both a large number of parameters and a large quantity of experimental data for a systematic study of the model parameters as a function of experimental conditions. On the other hand, the study of Stochastic Differential Equations (SDE) is presently well developed with several practical applications noted in the literature. This paper presents a new approach in studying the variations of COD in AOPs *via* SDE. Specifically, two effluents, from the manufacture of paints and textiles were studied by combined treatment of the photo-Fenton process and catalytic ozonization.

Keywords: Modeling, Stochastic Differential Equations, Chemical Oxygen Demand, Photo-Fenton process, Ozonization.

1. INTRODUCTION

Chemical oxygen demand is an important parameter for estimating the concentration of organic contaminants in water supplies and industrial wastes. Since the degradation of organic compounds demand oxygen, the concentrations of these substances can be estimated by the amount of oxygen required. A method using dichromate as the oxidizing agent in a closed system is critical in determining COD due to dichromate's high oxidation potential and its operational ease for a wide variety of sample types. Inorganic species such as the O2 2-, Fe2+, halogens and SO2 have a reduction capacity, especially for potassium dichromate, interfering positively in test results. Also, the interference of chloride and nitrite is preventable by the addition of mercuric sulfate and sulfamic acid, respectively. However, a method correcting the interference of inorganic species such as Fe2+ and H2O2 is not mentioned in standard methods and is also poorly reported in the literature [1]. Several industrial effluents are resistant to degradation by conventional processes such as biological or physicalchemical. Thus, advanced chemical oxidation processes (AOPs) such as H2O2/UV, O3 and Fenton's reagent are very promising techniques in industrial applications [2]. Advanced chemical oxidation processes are divided into groups: homogeneous and heterogeneous. The first occurs in one step and uses ozone, hydrogen peroxide or Fenton's reagent (a mixture of H2O2 with Fe2+ salt) as generators of hydroxyl radicals. The second type uses semiconductors
as catalysts (titanium dioxide, zinc oxide, *etc*.) [3]. The use of UV radiation and the semiconducting properties of the catalyst allow for the formation of hydroxyl radicals and subsequent oxidation of effluent.

Фразы для резюмирования текста.

The article goes on to say that…

I'd like to speak about…

I'm going to speak about…

First of all, I'd like to tell you a few words about…

And now some words about…

It's necessary to say that…

It should be noted / said / stressed that…

I'd also like to add that…

I think…

To my mind…

As you know…

In conclusion I can say that…

In conclusion it should be said that…

In conclusion I'd like to say that…

Пример рассказа о научных интересах аспиранта.

1. What is your name?

-My name is Ivan Ivanovich Ivanov.

2. What educational institution did you graduate from? When?

-I graduated from the Chechen State University in 20…

3. What is your speciality?

-My speciality is …/ My profession is …

4. Why did you decide to take a post-graduate course?

-I decided to take a post graduate-course because I had been interested in science since my 3-rd year at the University / because scientific approach is very important in my profession.

5. What is the subject of your future scientific research?

-The subject of my scientific research is …

-My future scientific research is devoted to the problem of …

- My future scientific research deals with the problem of …

6. Who is your scientific supervisor?

-My scientific supervisor is Ivan Petrovich Petrov, Professor, Doctor of technical/ economic sciences, Head of the Chair of … / Head of the Department of …

-He has got a lot of publications devoted to the problem of …

7. Have you ever participated in any scientific conferences?

-Yes, I've participated in many conferences devoted to the most actual problems of …...

-Not yet, but I hope, together with my supervisor, I'll prepare some reports for scientific conferences/I'll take part in several conferences in the near future.

8. Do you have any publications?

-Yes, I've got some publications connected with my research.

- Not yet, but I hope, together with my supervisor, I'll prepare some publications, they will be devoted to my research.

9. What methods are you going to use in your investigation?

-Together with my supervisor we are going to apply such methods as theoretical, experimental, practical and computational methods because they will help me to complete my research.

10. What will your scientific research give the world? In what way can your investigation/research be useful to … science?

11. -I think / I hope / I dare say that the problem of our scientific research is very urgent and our scientific research will be very useful for … / it will help people in the field of …

Примерный перечень вопросов о специальности и научной деятельности аспиранта.

1.Who is your scientific supervisor and what is his/her contribution to science?

My scientific supervisor is …. He is doctor of .... science, professor, head of the chair of …. He has many publications devoted to the problem of …. My scientific supervisor is considered to be a competent specialist. He is the man to be relied on.

2. What does your scientific work deal with? Or: What problem do you investigate? My scientific work deals with the problem concerning structure of ... Or: I'm going to investigate the problem … .

3. What can you say about your scientific work?

While speaking about my scientific work it should be said that it is very important for …. It is common knowledge that …. is widely used in …. But technology of …. has not fully investigated several operations that result in some variable properties of ….

It should be stressed that it is the … that determines the properties of …. The aim of my research is to control the characteristics of …. structures. I will determine the possibilities of controlling the characteristics of …. structures by means of different factors.

I'm going to carry out the theoretical analysis of experimental data. I will also deliver some recommendations for producing …. with better properties and characteristics.

In conclusion I'd like to say that my recommendations will be useful for ….

5. Do you need any special equipment for fulfilling your investigation?

For fulfilling my investigation I will use different measuring devices, tools and computer programs.

6. What illustrations are you going to prepare to demonstrate the results of your investigation?

To demonstrate the results of my investigation I am going to prepare different tables, diagrams, graphs, drawings because they will help me to convincingly and precisely prove my conclusions.

7. What conclusions will you make if the results of your research are positive/negative?

If the results of my research are positive I will make the conclusion that I have managed to … and to develop a new complex method for its estimation.

If the results of my research are negative I will make the conclusion that I have to further investigate the problem under other conditions and with other parameters.

8. How do you plan your research?

First of all, I make up the plan of my research. Then I analyze literature concerning the field of my research both in Russian and in English, sum up the information obtained, make conclusions and apply the results of my research in practice.

9. What have you already managed to do?

I have already managed to make up the plan of my research, to analyze some literature both in English and in Russian, and to prepare an article dealing with my research for publication.

10. What points of your plan have you failed to fulfill?

I have failed to make my …, to make conclusions and to apply the results of my research in practice.

11. How will you continue your investigation?

I will continue to analyze literature concerning my research. I will carry out my

…, make conclusions and apply the results of my research in practice.

12. How many English publications important for your research have you found?

I have found about twenty English publications important for my research and I have already analyzed all of them.

13. How many key terms have you selected from the English publications?

I have selected about 50 key terms from the English publications. The most important of them are: ….

14. What points of view expressed in the publications do you criticize?

It should be said that at present I only analyze literature and get acquainted with different points of view, so I don't criticize anything.

15. Who are the best informed scientists in the field of your research?

The best informed scientists in the field of my research are …and others.

16. How long can it take you to complete your research?

I think that it can take me about two years to complete my research.

17. By what time/by when will you have completed your research?

I hope that I will have completed my research by the end of 2019.

18. What contribution may your research make into science?

I think that the recommendations done by me will be useful for ….

19. Did you take part in scientific conferences?

Yes, I did. I took part in scientific conferences held in our University and in some other institutions.

20. Did you make any reports? What were they devoted to? Were your reports a success?

Yes, I did. I made some reports. They were devoted to the problem of my research. I think that my reports were a success because there were a lot of questions and I answered all of them.

21. Are you going to take part in scientific conferences in the future?

There is no doubt about it. I will certainly take part in scientific conferences and I will make reports devoted to the theme of my research.

21. Have you got any publications?

Not yet. But in the near future I am going to prepare some articles for publication. They will be devoted to the theme of my research.

Or: Yes, I have. I have got two publications devoted to the theme of my investigation.

They were published in the proceedings of our University.

22. What is the purpose of your publications?

The main purpose of my publications is to attract attention of scientists to the problem of my research and to make a certain contribution to science.

23. How long have you been working at your research?

I have been working at my research for about two years/ since 2017.

24. By when had you completed your précis?

I had completed my précis by the end of April/September.

25. Speak about your précis?

While speaking about my précis it should be said that I have analyzed about 20 papers to prepare it. It consists of an introduction, seven main parts, professional vocabulary and references. The main parts deal with the history of ….

and the … of …. Professional vocabulary contains 80 key terms

connected with problem being investigated. References have 10 names.

26. What do you think the social role of your investigation is?

In my opinion, my investigation will help to improve …., to

reduce …..

27. Why are you interested in such a problem?

I am interested in such a problem because I consider it to be urgent and timely but not thoroughly investigated yet.

28. What kind of sources do you prefer to use for the theoretical substantiation/grounds of your research?

For the theoretical grounds of my research I prefer to use some works of my scientific supervisor, different publications of Russian and foreign scientists and the materials presented by the Internet.

29. Could you speak about the historical background of your problem?

As far as I know some aspects of this problem have been already investigated both

by Russian and foreign scientists but still some of them should be further studied. So, my task is to fill in this gap, and I will do my best to accomplish it.

30. Can you say now what structure of your dissertation will be? How many chapters will it consist of?

Now I can't exactly say anything about the structure of my dissertation. But I think that it will consist of three chapters, conclusions and Appendix. We will decide this problem with my scientific supervisor together. I am sure he/she will help me.

Шкалы и критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он показывает высокий уровень теоретических знаний по изучаемым разделам дисциплины, профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы;

оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он знает программный материал, грамотно излагает его, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками при выполнении практических задач;

оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических устных заданий;

оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, если он показывает слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических устных работ.

Результаты собеседования на экзамене оцениваются следующим образом:

Шкала и критерии оценивания работы аспиранта.

Оценка по дисциплине	Качество знаний и навыков аспирантов
«Отлично»	Показаны глубокие знания лексики и грамматических структур подъязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте. Выбраны оптимальные переводческие решения и проведено правильное изложение перевода текста в соответствии со стилистическими нормами русского языка. Показаны прочные навыки реферативного изложения извлеченной информации из иноязычного текста. Показан высокий уровень владения устной речью,

	обеспечивающей иноязычную профессионально ориентированную коммуникацию в соответствии с программными требованиями, ответы на вопросы логически выстроены и убедительны.
«Хорошо»	Показаны достаточно уверенные умения пользоваться лексикой подъязыка специальности и грамматическими явлениями, необходимыми для обеспечения общения на иностранном языке в объеме программы. Задание по переводу текста выполнено достаточно точно, эквивалентно по содержанию, но имеются незначительные ошибки. Изложение текста перевода выполнено в целом в соответствии со стилистическими нормами русского языка, хотя и с незначительными неточностями. Продемонстрирован высокий уровень владения устной речью с незначительными фонетическими ошибками. Ответы на вопросы даются полно, но логическая последовательность не всегда соблюдается.
«Удовлетвори тельно»	Показаны достаточно уверенные навыки пользования лексикой подъязыка специальности, необходимой для общения, однако проявлен недостаточный опыт в перефразировании, в активном владении приемами синонимии, антонимии, в различении словарного и контекстуального значения слова. Допущены грамматические ошибки, ведущие к искажению смысла отдельных предложений. Содержание текста передано полностью, хотя допускались отдельные стилистические ошибки – буквализм, неточный подбор эквивалента и т.п. Ответы на вопросы даются в основном полно при слабой логической оформленности высказывания.
«Неудовлетво рительно»	Незнание языкового материала (лексики, грамматики, фонетики). Аспирантом не достигнут даже низкий уровень развития иноязычной коммуникативной компетенции. Аспирант делает большое количество ошибок. Речь аспиранта (экстерна) трудно понять.

При трех частных оценках выставляется:

«Отлично», если в частных оценках не более одной оценки «хорошо», а остальные «отлично».

«Хорошо», если в частных оценках не более одной оценки «Удовлетворительно» или «отлично», а остальные «хорошо».

«Удовлетворительно», если в частных оценках не более одной оценки «хорошо» или «отлично», а две другие «удовлетворительно».

Оформление экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет»

Кафедра иностранных языков

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

по дисциплине "Иностранный язык"

для аспирантов 1 курса

направления подготовки

04.06.01 Химические науки

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Вопросы:

1. Прочитайте и переведите Текст 1, используя словари.
Форма проверки – чтение текста на иностранном языке вслух (выборочно) и проверка выполненного перевода.
2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности.
Передайте содержание текста на иностранном языке в виде резюме.
3. Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта (экстерна).

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия

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

7.1. Основная литература

Английский язык

1. Английский язык для аспирантов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.С. Бочкарева [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 109 с. – 978-5-7410-1695-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71263.html
2. Лычко Л.Я. Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по английскому языку для аспирантов / Л.Я. Лычко, Н.А. Новоградская-Морская. – Электрон. текстовые данные. – Донецк: Донецкий

государственный университет управления, 2016. – 158 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62358.html
3. Митякина О.В. Английский язык для делового общения. Экспресс-курс [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов всех форм обучения / О.В. Митякина, И.В. Шерина. – Электрон. текстовые данные. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. – 90 с. – 978-5-89289-856-0. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61258.html
4. Минакова Т.В. Английский язык для аспирантов и соискателей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Минакова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005. — 105 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/50028.html

Дополнительная литература

1. Бедрицкая Л.В. Деловой английский язык = English for Business Studies [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Бедрицкая, Л.И. Василевская, Д.Л. Борисенко. – Электрон. текстовые данные. – Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2014. – 320 с. – 978-985-7081-34-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28071.html
2. Савельев Л.А. Основы академического и делового английского языка в сфере наук об окружающей среде [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Савельев. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. – 103 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12508.html
3. Шимановская Л.А. Аннотирование и реферирование научно-популярной литературы на английском языке [Электронный ресурс]: на материале научно-популярных статей из американской прессы. На обл. American Science Popular Reader. Учебно-методическое пособие / Л.А. Шимановская. – Электрон.текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. – 96 с. – 978-5-7882-0910-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61819.html

Немецкий язык

Основная литература

1. Гильченок Н.Л. Практикум по переводу научных и публицистических текстов с немецкого языка на русский [Электронный ресурс] / Н.Л. Гильченок. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: КАРО, 2008. – 350 с. – 978-5-9925-0176-6. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26772.html
1. Жаркова Т.И. Немецкий язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и соискателей / Т.И. Жаркова. – Электрон. текстовые данные. – Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2007. – 127 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56456.html

2. Потёмина Т.А. Немецкий язык для аспирантов. Адаптативный курс [Электронный ресурс]: практическое пособие / Т.А. Потёмина. – Электрон. текстовые данные. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011. – 134 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23807.html
3. Учебные задания по немецкому языку для аспирантов и соискателей [Электронный ресурс] /. – Электрон. текстовые данные. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 26 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55172.html
4. Фомина З.Е. Лексикология современного немецкого языка [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и студентов ПСПК / З.Е. Фомина, В.И. Чечетка. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 133 с. — 978-5-89040-522-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55005.html

Дополнительная литература

1. Завгородняя Г.С. Учебное пособие по технике перевода текстов по профилю факультета [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Завгородняя. – Электрон. текстовые данные. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009. – 96 с. – 978-5-9275-0606-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47173.html
2. Немецкая литературная классика на русском экране и русская на немецком [Электронный ресурс]: материалы научной конференции / Е. Елисеева [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Всероссийский государственный университет кинематографии имени С.А. Герасимова (ВГИК), 2013. – 251 с. – 978-5-87149-149-2. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30626.html
3. Фомина З.Е. Теоретическая грамматика немецкого языка [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и студентов ПСПК / З.Е. Фомина, В.И. Чечетка. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 112 с. – 978-5-89040-523-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55032.html

Справочная литература

1. Зайцева З.Н. Немецко-русский и русско-немецкий философский словарь [Электронный ресурс] / З.Н. Зайцева. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 1998. – 320 с. – 5-211-03435-X. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13061.html
2. Мюллер В.К. Новый англо-русский, русско-английский словарь [Электронный ресурс] / В.К. Мюллер. – Электрон. текстовые данные. – М.: Аделант, 2014. – 512 с. – 978-5-93642-332-1. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44108.html

3. Павлова А.В. Трудности и возможности русско-немецкого и немецко-русского перевода [Электронный ресурс]: справочник / А.В. Павлова, Н.Д. Светозарова. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Антология, 2012. – 480 с. – 978-5-94962-201-8. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/42489.html
4. Рябова И.А. Словарь международных туристских терминов (русско-английско-французско-немецкий) [Электронный ресурс] / И.А. Рябова, Д.К. Исмаев, С.Н. Путилина. – Электрон. текстовые данные. – М.: Книгодел, МАТГР, 2005. – 466 с. – 5-9659-0006-6, 5-9630-0003-3. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/3785.html
5. Стронг А.В. Новейший англо-русский, русско-английский словарь с транскрипцией в обеих частях [Электронный ресурс] / А.В. Стронг. — Электрон. текстовые данные. – М. : Аделант, 2015. – 800 с. – 978-5-93642-368-0. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44107.htm l

7.2. Периодические издания

Английский язык

1. Журнал: New Scientist – www.NEWSCIENTIST.com
2. Учебно-научно-производственный журнал «СТАНКИН» (версия на англ. и русск. языках) – magazine.stankin.ru
3. Журнал: FujitsuScientific&TechnicalJournal (FSTJ) – http://www.fujitsu.com/global/news/publications/periodicals/fstj
4. Журнал: Science – http://www.sciencemag.org/
5. Каталог бесплатных журналов. A scientific and technical publishing company – http://www.actapress.com/

Немецкий язык

1. Научный щвейцарско-немецкий журнал: Das schweizer-deutsche Wissenschaftsmagazin “Net-Journal:- http://www.teslasociety.ch/info/netj/
2. Научные журналы on-line: http://www.dmoz.org/World/Deutsch/Wissenschaft/Zeitschriften und Online-Magazine/

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. www.csu.de
2. www.faz.net
3. www.fdp.de
4. www.focus.de
5. www.fr-aktuell.de
6. www.harzinfo.de
7. www.nationalparke.de

8. www.ml.niedersachsen.de
9. www.nd-online.de
10. www.prisma-online.de
11. www.spd.de
12. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru
13. Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.garant.ru
14. Электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://biblioclub.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения аспирантами (экстернами) самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы практического занятия.

Практические занятия – это более глубокое и объемное исследование избранной проблемы учебного курса. Они формируют у будущих специалистов теоретические знания и практические навыки устной и письменной речи; а также навыков самостоятельной работы со специальной литературой на иностранном языке со словарем с целью получения профессиональной информации; что способствует развитию основных навыков проведения на иностранном языке бесед и диалогов общего характера бесед и диалогов по специальности, соблюдая правила речевого этикета.

При подготовке к практическим занятиям поощряется использование источников на иностранных языках, статистических материалов, современных информационных ресурсов и технологий, а также предложенная литература:

- работа над текстами по специальности для дополнительного (домашнего) чтения;
- методика работы со словарем;
- выполнение письменных контрольных заданий, переводов;
- работа над экзаменационными лексическими темами, утвержденными кафедрой;
- освоение лексико-грамматического материала, подготовка к написанию деловых писем; использование материалов электронных носителей в научной работе.

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

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор: 658/2018 от 24.04.2018

DreamSpark:

- Windows Client
- Microsoft Visual Studio Professional
- Microsoft Expressions
- Microsoft Windows Embedded
- Microsoft Visio
- Microsoft Project
- Microsoft OneNote
- Microsoft SQL Server
- Netbeans IDE 8.0.2
- Objective C

Для проведения индивидуальных консультаций может использоваться электронная почта.

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

Практические занятия проводятся в аудиторном фонде, обеспеченном мультимедийными средствами.

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины, и способы их применения:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- приборы и оборудование учебного назначения;
- электронная библиотека курса;
- ссылки на интернет-ресурсы.

При освоении дисциплины используются технические средства и оборудование ресурсных центров языковой подготовки в том числе:
Мультимедийный проектор.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Общее языкознание»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Современные методы и технологии коммуникации в науке и образовании»

Направление подготовки (специальности)	Химические науки
Код направления подготовки	04.06.01
(специальности)	
Профиль подготовки	Неорганическая химия
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная, заочная

Грозный

М.Р. Овхадов, М.Ш. Алдиева. Рабочая программа учебной дисциплины «Современные методы и технологии коммуникации в науке и образовании» [Текст] / Сост. М.Р. Овхадов, М.Ш. Алдиева. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общего языкознания, рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 869

М.Р. Овхадов, М.Ш. Алдиева
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Данный курс направлен на усовершенствование базовых профессиональных знаний и умений обучающихся аспирантов в области методологии и технологии научной коммуникации, на формирование у аспирантов совокупности видов и форм профессионального общения в научном сообществе, составляющего основу теории научной коммуникации в исследовательской деятельности (в соответствии с профилем подготовки).

1.2. Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

Виды профессиональной деятельности: преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Задачи дисциплины:

– овладение базовыми коммуникативными знаниями, лежащими в основе становления будущего конкурентоспособного специалиста;

– углубление знаний аспирантов по теоретико-методологическим и технологическим аспектам основных форм научной коммуникации;

– получение целостного представления о феномене коммуникации в широком научном контексте и общие сведения о моделях коммуникации;

– формирование умений системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в научной деятельности;

– освоение современных технологий сбора научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, написание научных статей, составление рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований с применением методов научной коммуникации в соответствии с профилем подготовки;

– формирование мотивации аспирантов на коммуникативное саморазвитие в области особенностей языка научного текста и различных аспектов устной и письменной коммуникации в науке.

–

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности):

универсальные компетенции (УК):

УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

-теоретические основы организации научно- исследовательской деятельности в коллективе;

- теоретические основы научной коммуникации для самоорганизации научно-исследовательской деятельности в исследовательском коллективе по решению научных и научно- образовательных задач;

- традиционные и современные методы и технологии научной коммуникации для решения исследовательских задач, необходимых для создания научного текста (особенности словообразования, лексики, морфологии и синтаксиса научного текста, терминологии специальности, по которой готовится диссертационное исследование).

уметь:

- выстраивать научные коммуникативные контакты с единомышленниками;
- анализировать, систематизировать, описывать и интерпретировать полученные результаты;

ориентироваться в разных типах научных текстов в процессе коммуникации;

- определять приоритетные направления научных исследований и тенденций современной науки;
- пользоваться основными формами научной коммуникации

владеть:

навыками участия в научных дискуссиях, выступлениях с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственных исследований;

- современными методами и технологией научной коммуникации, необходимые для написания научной работы и устных выступлений;
- навыками обработки и анализа языкового материала и грамматически правильного его оформления.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные методы и технологии коммуникации в науке и образовании» относится к циклу обязательных дисциплин вариативной части ОПОП по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, профиль «теория языка», изучается в 1 семестре аспирантуры.

Процесс изучения дисциплины «Современные методы и технологии научной коммуникации» направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2.

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 часов.

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ 1 семестра	№ 2 семестра	Всего
Общая трудоемкость	**72**		**72**
Аудиторная работа:	**36**		**36**
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	18		16
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	36		36
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	36		36
Зачет/экзамен	Зачет		Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	менование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	История становления и развития теории научной коммуникации. Средства неформальной коммуникации. Устная коммуникация	Теория коммуникация как междисциплинарная наука. Основные понятия теории речевой коммуникации. Моделирование коммуникации в разных науках. Модель К. Шеннона и У. Уивера. Функциональная модель Р.О. Якобсона. Нелинейные модели коммуникации. Проблема коммуникации в современных научных исследованиях. Коммуникация (от лат. *communico* – делаю общим, связываю, общаюсь) как объект изучения теории коммуникации. Проблемное поле теории научной коммуникации: развитие форм коммуникации; соотношение формальной и неформальной коммуникации; структура коммуникаций в научном коллективе; этика научной коммуникации. Коммуникативная деятельность. Акт

		коммуникативной деятельности, его структура. Человек как «узел пересечения» (М. Шелер) коммуникационных потоков. Специфика коммуникативного пространства современной России.
2	Научные основы теории коммуникации. Коммуникативные стратегии научной коммуникации. Первичные средства формальной коммуникации. Письменная коммуникация	Теория коммуникации как наука. Понятие «коммуникация». Смысловая многозначность «коммуникации». Семиотика научной коммуникации. Коммуникация как передача информации и как взаимодействие Научная коммуникация как совокупность видов и форм профессионального общения в научном сообществе. Социально-философские, информационные, семиотические, лингвистические основы изучения коммуникации. Развитие научных коммуникационных компетенций молодого исследователя как важнейшая задача высшего профессионального образования.
3	Коммуникация в разных сферах деятельности. Виды коммуникации. Вторичные средства формальной коммуникации. Письменная коммуникация. Интернет-коммуникация. Функции коммуникации	Вербальная коммуникация. Человек в коммуникации. Параметры характеристики человека в коммуникации (мотивационный, когнитивный, функциональный). Вербальное и невербальное в разных сферах научной коммуникации. Сфера деятельности, критерии отграничения и классификации сфер деятельности. Виды коммуникации по сферам деятельности, их особенности. Политическая коммуникация, ее значимость для человека. Деловая коммуникация как статусно-имиджевая коммуникация, ее виды. Рекламная коммуникация как вид манипулятивно-имиджевой коммуникации. Художественная коммуникация. Эффективность коммуникации. Интернет-коммуникация. Научная коммуникация как аргументативная коммуникация. Культурные сферы коммуникации как основания дифференциации состава коммуникантов. Каналы культурной коммуникации как основание типологии. Личностная и безличностная (интраперсональная – равна разговору с самим собой), непосредственная и опосредованная, планируемая и спонтанная коммуникация. Межличностная, групповая, массовая, межкультурная коммуникация.

4	Языковая и неязыковая составляющие коммуникации. Монологическая и диалогическая научная коммуникация. Принцип риторичности в научной коммуникации.	Сферы коммуникации: обиходно-бытовая, профессионально-деловая, научная, массово-информативная и художественно-творческая. Условия коммуникации. Принципы коммуникации в проекции на вербальную коммуникацию. Деятельность человека коммуницирующего по созданию и пониманию вербального (смешанного) сообщения. Виды речевой коммуникации: устная и письменная, вербальная и невербальная. Интернет- коммуникация. Формы речевой коммуникации: монологическая и диалогическая коммуникация. Жанры научной коммуникации.
5	Эффективность коммуникации. Принцип риторичности в научной коммуникации. Основные методы изучения научных коммуникаций	Неориторика как теория эффективной научной коммуникации в высшей школе. Риторика как теория эффективного коммуникативного воздействия. Риторика как теория эффективной коммуникации. Риторика как теория оптимизации научной речи. Коммуникативное взаимодействие и коммуникативная культура. Барьеры и уровни непонимания в научной коммуникации. Принцип конгруэнтности в коммуникации; конструктивная критика. Воздействие как проблема речевой научной коммуникации. Важнейшие методы исследования научной речевой коммуникации (прикладной аспект). Дискурснализ как метод изучения коммуникации манипуляции.
6	Образовательные коммуникации в инновационном образовательном процессе	Инновационные образовательные процессы; информатизация образовательного процесса; принципами развития образовательных коммуникаций.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	История становления и развития теории научной коммуникации. Средства неформальной коммуникации. Устная коммуникация	10	2	2		6
2	Научные основы теории коммуникации. Коммуникативные стратегии научной коммуникации.	14	4	4		6

	Первичные средства формальной коммуникации. Письменная коммуникация					
3	Коммуникация в разных сферах деятельности. Виды коммуникации. Вторичные средства формальной коммуникации. Письменная коммуникация. Интернет-коммуникация. Функции коммуникации	10	2	2		6
4	Языковая и неязыковая составляющие коммуникации. Монологическая и диалогическая научная коммуникация. Принцип риторичности в научной коммуникации.	14	4	4		6
5	Эффективность коммуникации. Принцип риторичности в научной коммуникации. Основные методы изучения научных коммуникаций	14	4	4		6
6	Образовательные коммуникации в инновационном образовательном процессе	10	2	2		6
	Итого:	72	18	18		36

4.4. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

4.5. Практические (семинарские) занятия.

	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1.	1.	История становления и развития теории научной коммуникации. Средства неформальной коммуникации. Устная коммуникация	2
2.	2.	Научные основы теории коммуникации. Коммуникативные стратегии научной коммуникации. Первичные средства формальной коммуникации. Письменная коммуникация	4
3.	3.	Коммуникация в разных сферах деятельности. Виды коммуникации. Вторичные средства формальной коммуникации. Письменная коммуникация. Интернет- коммуникация. Функции коммуникации	2
4.	4.	Языковая и неязыковая составляющие коммуникации. Монологическая и диалогическая научная коммуникация. Принцип риторичности в научной коммуникации.	4
5.	5.	Эффективность коммуникации. Принцип	4

		риторичности в научной коммуникации. Основные методы изучения научных коммуникаций	
6.	6.	Образовательные коммуникации в инновационном образовательном процессе	2
			18

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетные единицы 72 часов.

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ 1 семестра	№ 2 семестра	Всего
Общая трудоемкость	**72**		**72**
Аудиторная работа:	**22**		**22**
Лекции (Л)	10		10
Практические занятия (ПЗ)	12		12
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	46		46
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)			
Самостоятельное изучение разделов	46		46
Зачет/экзамен	Зачет 4		Зачет 4

4.6. Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	История становления и развития теории научной коммуникации. Средства неформальной коммуникации. Устная коммуникация	12	2	2		8
2	Научные основы теории коммуникации. Коммуникативные стратегии научной коммуникации. Первичные средства формальной коммуникации. Письменная коммуникация	12	2	2		8
3	Коммуникация в разных сферах деятельности. Виды коммуникации. Вторичные средства формальной	8				8

	коммуникации. Письменная коммуникация. Интернет-коммуникация. Функции коммуникации					
4	Языковая и неязыковая составляющие коммуникации. Монологическая и диалогическая научная коммуникация. Принцип риторичности в научной коммуникации.	12	2	2		8
5	Эффективность коммуникации. Принцип риторичности в научной коммуникации. Основные методы изучения научных коммуникаций	10	2	2		6
	Образовательные коммуникации в инновационном образовательном процессе	12	2	2		8
	Итого:	72	10	12		46

4.7. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

4.8. Практические (семинарские) занятия.

	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1.	1.	Средства неформальной коммуникации. Устная коммуникация	2
2.	2.	Первичные средства формальной коммуникации. Письменная коммуникация	2
3.	3.	Вторичные средства формальной коммуникации. Письменная коммуникация. Интернет- коммуникация. Функции коммуникации	2
4.	4.	Монологическая и диалогическая научная коммуникация	2
5.	5.	Принцип риторичности в научной коммуникации.	2
6.	6.	Образовательные коммуникации в инновационном образовательном процессе	2
			12

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

Тема дисциплины	**Форма самостоятельной работы**
Моделирование коммуникации в разных науках. Теории и модели коммуникации.	дать определение термина «коммуникация» в различных областях знания, раскрыть содержание термина «формы коммуникации»

Происхождение коммуникативной деятельности.	найдите в современной литературе (прессе) описание портрета ученого, педагога, политика, предпринимателя (человека Вашей профессии). Какие качества личности, ораторские нравы, качества речи (речевой портрет) выделяются в таком описании? Охарактеризуйте особенности коммуникации.
Типология коммуникации. Единицы анализа научной коммуникации.	составить терминологический комментарий («коммуникативный процесс», «коммуникативный акт» «коммуникант», «адресат» «адресант», «вербальная коммуникация» «невербальная коммуникация» и др.)
Особенности невербальной коммуникации. Кинесика (коммуникация помощью жестов, мимических и пантомимических движений).	охарактеризовать типы взаимодействия ученых в структуре научных сообществ. Какие качества Вы цените в ученом?
Типология форм (письменная, устная, визуальная и т.п.) в научной коммуникации.	составить библиографию по проблемам современной научной коммуникации
Средства научной коммуникации.	рецензирование научных статей; выполнение контрольной работы: вставить пропущенные буквы и знаки препинания, исправить грамматические ошибки в предложенном для анализа научном тексте
Виды научной коммуникации.	дать описание функциям коммуникации (*эмотивная, конативная, референтивная, поэтическая, фатическая, метаязыковая, магическая, биологическая, этническая*)
Среда обитания человека (коммуникационная среда) и сферы коммуникации.	составить словник частотности словоупотребления терминологической лексики по теме Вашего исследования; создать различные научные виды текстов (аннотация, тезисы, статьи, реферат и др.), отредактировать их
Функции коммуникации, функции сообщений и коммуникативных актов.	дать описание функциям сообщения и коммуникативным актам (*предупреждение, совет, информация, убеждение, выражение мнения, развлечение*).
Успешность научной коммуникации и реализация коммуникационых навыков.	разработать планы и конспекты традиционной и нетрадиционной лекции по профилю подготовки (по вашей специальности).
Специфика научной коммуникации и ее функции.	разработать презентацию «Языковые особенности устной и письменной научной коммуникации»

Речевое воздействие и речевое взаимодействие. Этика научной коммуникации.	предложить собственные «Советы преподавателю» и «Советы студенту», касающиеся их речи и способов педагогического общения. Раскройте основные этапы технологии разрешения коммуникационного конфликта.
Образовательные коммуникации в инновационном образовательном процессе	выделить типы инновационных процессов в образовании, описать образовательный процесс с точки зрения развития образовательных коммуникаций

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

Содержание фонда оценочных средств см. Приложение №1.

6.1. Формы текущего контроля работы аспирантов

1. Реферат
2. Презентация «Языковые особенности устной и письменной научной коммуникации» с анализом ее достоинств и недостатков (на примере текста применительно к профилю подготовки аспиранта)
3. Творческое задание: Портрет языковой личности ученого-преподавателя XXI века
4. Научное эссе
5. Научно-публицистическое эссе.
6. Конспекты проведения традиционных и нетрадиционных занятий по профилю подготовки аспиранта
7. Задания, включающие проверку орфографических и пунктуационных правил
8. Задания, включающие проверку грамматических, речевых и стилистических правил

6.2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

6.3. Вопросы для зачета по дисциплине «Современные методы и технологии научной коммуникации» для зачета.

1. Раскройте содержание термина «научная коммуникация».
2. Объясните, как Вы понимаете два подхода к коммуникации: *механистический* и *деятельностный*.
3. Рассмотрите типологию форм научной коммуникации.
4. Охарактеризуйте особенности невербальной научной коммуникации.
5. Охарактеризуйте вербальные средства научной коммуникации.
6. Определите сущность, структуру и содержание формальной коммуникации.
7. Определите сущность, структуру и содержание неформальной коммуникации.
8. Обоснуйте особенности модели коммуникации, предложенной американским

математиком Клодом Шенноном.

9. Назовите особенности модели коммуникации по Р.О. Якобсону.
10. Охарактеризуйте нелинейные модели коммуникации.
11. Рассмотрите виды коммуникации по составу коммуникантов.
12. Раскройте содержание межличностной коммуникации как двух видов общения: вербального и невербального.
13. Определите сущность понятий «коммуникативная среда» и «сфера коммуникации».
14. Охарактеризуйте основные функции научной коммуникации.
15. Раскройте этапы технологии оптимизации речевой научной коммуникации для актуализации благоприятности взаимодействия говорящего и слушающего.
16. Проанализируйте параметры характеристики человека в коммуникации (мотивационный, когнитивный, функциональный).
17. Назовите наиболее эффективные способы стимуляции преподавателем коммуникационной научной активности аспирантов (на примере Вашего профиля подготовки).
18. Проанализируйте научные коммуникационные качества преподавателя высшей школы.
19. Выявите особенности технологии научной коммуникации в современном вузе.

6.4 Критерии оценки промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине «Современные методы и технологии коммуникации в науке и образовании»

«неудовлетворительно»	аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание научной терминологии, нарушены логика и последовательность изложения, не отвечает на дополнительные вопросы по темам курса, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу, не представил ни одно из практических заданий
«удовлетворительно»	аспирант поверхностно изложил вопрос теоретического характера, проявил отсутствие знания специальной научной терминологии, в усвоении изучаемого материала отразил существенные пробелы, выводы ответа не аргументированы, отмечаются смысловые и речевые ошибки; имеет отметку за эссе 3 балла, минимальное количество баллов за презентацию – 50, реферат с оценкой «зачтено»либо аспирант не представил ни одно из практических заданий

«хорошо»	аспирант полно, последовательно и аргументировано изложил вопрос теоретического характера, проявил логичность и доказательность изложения материала, но допустил отдельные неточности при использовании ключевых понятий, в ответах на дополнительные вопросы имелись погрешности, имеет отметку за эссе 4 балла, минимальное количество баллов за презентацию – 60, реферат с оценкой «зачтено», либо аспирант проявил достаточные знания теоретического характера, но не выполнил одно из практических заданий
«отлично»	аспирант исчерпывающе, последовательно, логически и аргументировано изложил материал теоретического характера, обосновал собственную точку зрения, тесно связал теорию научной коммуникации с практикой вузовского обучения, свободно ответил на поставленные дополнительные вопросы; за реферат, презентацию, эссе и творческое задание имеет оценку «зачтено», выполнил все виды практических заданий

Этапы формирования и оценивания компетенций.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	История становления и развития теории научной коммуникации. Средства неформальной коммуникации. Устная коммуникация	УК 3,	контрольная работа коллоквиум
2	Научные основы теории коммуникации. Коммуникативные стратегии научной коммуникации. Первичные средства формальной коммуникации. Письменная коммуникация	УК 3, ОПК-1	реферат коллоквиум
3	Коммуникация в разных сферах деятельности. Виды коммуникации. Вторичные средства формальной коммуникации. Письменная коммуникация. Интернет-коммуникация. Функции коммуникации	УК 3, ОПК-1	реферат коллоквиум
4	Языковая и неязыковая составляющие коммуникации. Монологическая и диалогическая научная коммуникация. Принцип риторичности в научной коммуникации.	УК 3,	реферат

5	Эффективность коммуникации. Принцип риторичности в научной коммуникации. Основные методы изучения научных коммуникаций	УК 3,	реферат коллоквиум
6	Образовательные коммуникации в инновационном образовательном процессе	ОПК-1, ОПК-2, УК-1, УК-5	коллоквиум

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

7.1. Основная литература

1. *Пьянников М.М.* Виды коммуникации в системе дистанционного обучения // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). Красноярск: Научно- инновационный центр. 2013. №1(21).http://elibrary.ru/defaultx.asp
2. *Пьянников М.М.* Психологические особенности формирования информационно-коммуникационной компетентности // Современные исследования социальных проблем (элек- тронный научный журнал). Красноярск: Научно-инновационный центр. 2013. №1(21). – URL : http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/1201312/pdf_42
3. Реклама: язык, речь, общение [Текст]: учеб. пособие / [под ред. О.Я. Гойхмана, В.М. Лей- чика]. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 288 с. - (Высшее образование. Бакалавриат).
4. Слухи в России XIX–XX веков [Текст]: неофициальная коммуникация и «крутые поворо- ты» российской истории: сб. статей // Южно-Урал. гос. ун-т, фак. права и финансов [и др.]; [ред- кол.: И.В. Нарский и др.], 2012.

7.2. Дополнительная литература

1. *Бортникова Т.Г.* Профессиональная коммуникация в сфере культуры и искусства [Текст]. Professional communication, 2013.
2. *Викулова Л.Г., Шарунов А.И.* Основы теории коммуникации: практикум. М., 2008.
3. *Кузьминская Е.Г.* Информационные технологии и научная коммуникация: инструменты и модели внедрения в условиях университета. Образовательные технологии и общество, 17 (2014), 1 (январь), 447-456. (http://elibrary.ru/defaultx.asp
4. *Леонтович О.А*. Введение в межкультурную коммуникацию. М., 2007.
5. Эффективная коммуникация: история, теория, практика: Словарь-справочник. М., 2005

7.3. Периодические издания

Научный журнал «Вопросы языкознания».

Научно-аналитический журнал «Известия ЧГУ».

Межвузовский журнал Lingua-universum. Назрань: «Пилигрим».

Межвузовский журнал Рефлексия. Назрань: «Пилигрим».

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

http://www.iprbookshop.ru

http://www.gerebilo.ucoz.ru
http://www.methodolog.ru
http://library.knigafund.ru/ (доступ к электронной библиотеке ЧГУ с литературой по языкознанию)

9. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля).

Практическое занятие проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Оно может быть построено как на материале одной лекции, так и на содержании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции.

Главная и определяющая особенность любого семинара - наличие элементов дискуссии, проблемы диалога между преподавателем и аспирантами и самими аспирантами.

При подготовке классического практического занятия желательно придерживаться следующего алгоритма:

а) разработка учебно-методического материала: определение дидактических, воспитывающих и формирующих целей занятия; выбор методов, приемов и средств для проведения семинара; подбор литературы для преподавателя и аспирантов; при необходимости проведение консультаций для аспирантов; формулировка темы, соответствующей программе и Госстандарту;

б) подготовка обучаемых и преподавателя: составление плана практического занятия из 3-4 вопросов; предоставление аспирантам 4-5 дней для подготовки к семинару; предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, руководства и положения, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники и др.); создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги практического занятия, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов: полнота и конкретность ответа;

последовательность и логика изложения; связь теоретических положений с практикой; обоснованность и доказательность излагаемых положений;

наличие качественных и количественных показателей: наличие иллюстраций к ответам в виде исторических фактов, примеров и пр.; уровень культуры речи; использование наглядных пособий и т.п.

В конце практического занятия рекомендуется дать оценку всего занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты: качество подготовки; степень усвоения знаний; активность; положительные стороны в работе аспирантов; ценные и конструктивные предложения; недостатки в работе аспирантов; задачи и пути устранения недостатков.

После проведения первого практического курса, начинающему преподавателю целесообразно осуществить общий анализ проделанной работы, извлекая при этом полезные уроки.

Методы и формы организации самостоятельной работы аспирантов включают в себя: конспектирование учебной литературы, проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и коллоквиумах, поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору; работа с тестами и вопросами для самопроверки.

Задания для самостоятельной работы предусмотрены для закрепления и расширения знаний, умений и навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины. Полезным будет работа с электронными учебниками и учебными пособиями в Internet-библиотеке www.iprbookshop.ru. Задания для самостоятельной работы предусмотрены для закрепления и расширения знаний, умений и навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины.

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 6. Результаты текущего контроля доводятся до сведения аспирантов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 2 семестре.
Зачет проводится в устной форме, количество вопросов в зачетном задании – 2-3. Объявление результатов проводится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку аспиранта. Аспиранты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

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

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
2. Справочная правовая система «Гарант»
3. Система «Антиплагиат»
4. Электронная библиотека технического ВУЗа (Консультант студента)
5. ЭБС IPR Books
6. ЭБС IVIS
7. Информационная образовательная программа «Росметод»
8. SCIENCE INDEX

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

Комплект учебно-методической, научной и справочной литературы по проблемам дисциплины, мультимедийный проектор с экраном для презентаций, доступ к сети Интернет и локальной сети вуза (факультета).

Учебная дисциплина обеспечена учебно-методической документацией и материалами. Ее содержание представлено в сети Интернет или локальной сети вуза (факультета). Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, электронная библиотека ЧГУ; доступ: IPR books http://www.iprbookshop.ru/586

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

Содержание фонда оценочных средств

1. Реферат

Темы рефератов:

1. Научный текст в условиях современной коммуникации.
2. Методология создания текстов устной коммуникации.
3. Методология создания текстов письменной коммуникации.
4. Особенности языковой формы выражения информации в научной коммуникации.
5. Социальный аспект в оценке функции формальной и неформальной коммуникации.
6. Разновидности научной информации в современной научной коммуникации
7. Основные правила оформления первичных и вторичных средств формальной коммуникации (лексика, грамматика, синтаксис, орфография и пунктуация).
8. Форма трансляции знаний в устной научной коммуникации (формат текста, артикуляция, жесты, мимика, орфоэпические и акцентологические нормы и т.п.).
9. Понятие «норма» в научной коммуникации.
10. Плагиат как девиантная форма коммуникации, Плагиат vs. научная этика.
11. Научная терминология в сфере научной коммуникации (дать пример на материал текста по специальности).

Правила оформления реферата

Реферат – это самостоятельное сочинение аспиранта, которое свидетельствует о знании научной литературы по определенной теме и отражает точку зрения автора на ту или иную проблему.

Работа над рефератом начинается с выбора темы. Чтобы правильно организовать работу над рефератом, следует составить план, который предусматривает: сроки подбора и изучения литературы, написание разделов, редактирование и оформление. Можно вычленить разделы, последовательно друг за другом раскрывающие суть проблемы. Можно выделить вопросы, охватывающие отдельные стороны проблемы. Можно выделить в проблеме (явлении, событии) предпосылки, результаты или, например, благоприятные или отрицательные факторы, аргументы «за» и «против».

Структура реферата (объемом не более 15 страниц) должна содержать: вступление, основную часть, заключение и список использованной литературы (не менее десяти) последних лет изданий, оформленный в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подобного рода научным сочинениям.

Реферат включает: титульный лист, содержание, текст реферата (введение, главы, заключение), список использованной литературы, приложение (факультативно). Введение содержит цель и задачи, в основной части излагается суть исследуемой проблемы. Текст реферата должен являть собой собственное рассуждение автора на основе информации, полученной из различных источников, включать обзор выбранной

литературы, логичное изложение материала. В заключении приводятся выводы и рекомендации.

Текст реферата должен быть представлен в печатном виде с соблюдением всех правил оформления. Для выступления по реферату аспиранту отводится до 10 минут на практическом занятии. Текст реферата излагается в свободной устной форме. Реферат обсуждается участниками на практическом занятии и оценивается преподавателем.

Алгоритм защиты: тема, ее актуальность, круг изученных источников и основные научные подходы к решению проблемы; новизна работы (изучение малоизвестных источников, выдвижение новых версий, новых подходов в решении проблемы и т.д.).

Выразительность и доходчивость речи изложения доклада в большей мере зависят от темпа речи, громкости и интонации. Докладчику необходимо следить за правильностью литературного произношения, употреблять слова в соответствии с их смыслом.

Критерии оценки реферата

«зачтено»	Реферат оформлен и выполнен согласно правилам, предъявляемым к подобного рода сочинениям. Его отличает логичность, аргументированность, научная объективность изложения, раскрытие темы, использование широкой информационной базы, наличие собственных выводов, критического анализа, правильно оформленное цитирование. Оценка «зачтено» ставится при соблюдении аспирантами следующих условий: - реферат выполнен самостоятельно, в объеме не более 15 стр. с соблюдением необходимых правил его оформления; - реферат выполнен самостоятельно, но с погрешностями в оформлении; в) реферат выполнен самостоятельно, с соблюдением необходимых технических параметров, но в содержательной части имеется незначительные погрешности и недочеты.
«не зачтено»	Во введении реферата нет цели и задач, нет собственных рассуждений автора, неправильно оформлен список использованной литературы, отмечаются различного рода грубые ошибки (орфографические, пунктуационные, грамматические, речевые и др.), погрешности и недочеты.

2. Презентация «*Языковые особенности устной и письменной научной коммуникации»*

Презентация должна отражать анализ различных типов текстов письменной и устной формы научной коммуникации применительно к профилю подготовки аспиранта (не менее 10 слайдов). Для каждого типа коммуникации должны быть представлены специфические языковые средства (слова, грамматические и синтаксические конструкции и т.д.), структура и композиционная организация научного текста в аспекте нормирующего образца.

Презентация может сочетать в себе информацию различных типов: текст, графические изображения, музыкальные и звуковые эффекты, анимацию и видеофрагменты. Завершаться презентация должна списком использованной литературы за последние пять лет, оформленным по правилам, предъявляемым к научным работам.

Зашита презентации аспирантом должна отражать тактику поведения в устной коммуникации, владение которой на практике является необходимым условием достижения успеха в процессе речевой научной коммуникации.

Схема оценивания презентации

Параметры	Максимальное количество баллов
Титульный слайд с заголовком	5
Дизайн слайдов	10
Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики)	5
Список источников информации	5
СОДЕРЖАНИЕ	
Широта кругозора	10
Логика изложения материала	10
Объем представленного материала	10
Правильность и точность речи во время защиты презентации	10
ОРГАНИЗАЦИЯ	
Текст структурирован, представлен грамотно, содержание текста прокомментировано, сформированные идеи изложены ясно	10
Слайды представлены в логической последовательности	5
Грамотное создание и сохранение документов в папке рабочих материалов	5
Слайды распечатаны в формате заметок	5
Бонус	10
ОБЩИЕ БАЛЛЫ	100
Окончательная оценка	

Критерии оценки презентации

«зачет»	презентация содержит 10 слайдов, грамотно излагается материал, параметры оформления соблюдаются на более баллов
«зачет»	презентация представлена грамотно, содержит 10 слайдов, содержание текста прокомментировано, сформированные идеи изложены ясно, но слайды представлены не в логической последовательности, параметры оформления соблюдаются от 70 до 90 баллов
«зачет»	презентация содержит 10 слайдов, логика изложения материала нарушена, дан недостаточный перечень использованной литературы, параметры оформления выполнены на более 50 баллов
«незачет»	презентация содержит менее 10 слайдов, нет анализа текстов, не включает в себя список использованной литературы, параметры оформления соблюдаются на менее 5 баллов

3. Творческое задание: «Портрет языковой личности ученого-преподавателя XXI века»

Термин «языковая личность» следует понимать в значении «человек как носитель языка». Речь идет о том, что языковая личность есть личность, выраженная в языке (текстах), есть личность, реконструированная в основных своих чертах на базе языковых средств.

Правила оформления творческого задания

Аспиранту следует выполнить творческое задание, охарактеризовать портрет языковой личности ученого-преподавателя XXI века.

Это задание предполагает описание вербальных и невербальных средств, которые свойственны ученому как языковой личности. За основу можно взять образ любого ученого и проанализировать особенности его письменной или устной речи – специфику индивидуально-личностного отражения научной информации. Объем текста составляет не более пяти страниц формата А-4.

Характеризуя речевой портрет ученого, следует рассматривать языковые и речевые особенности (говорящего или пишущего) относительно разных уровней языка:

-орфоэпические (правильное/неправильное произношение звуков),

- акцентологические (правильная/неправильная постановка ударения в слове),

-лексические (употребление слов),

-синтаксические (построение предложений),

- особенности речевого поведения (этикетные формулы, речевые клише и т.п.,
- невербальные средства (жесты, мимика и т.п.).

Критерии оценки творческого задания

«зачет»	- языковая личность охарактеризована в достаточной мере с различных аспектов языка – орфоэпии, акцентологии (при анализе устного выступления), лексики, синтаксиса, грамматики; отражены особенности речевого поведения и невербальные средства
«незачет»»	- языковая личность охарактеризована в общих чертах, отражены не все аспекты и особенности речевого поведения; - творческое задание не выполнено или выполнено только частично

4. Научное эссе «*В современной действительности научных исследований необходимо расширять методологический базис или адаптировать существующее наследие?»*

Эссе – это творческая работа небольшого объема и свободной композиции, позволяющая аспиранту выразить индивидуальные рассуждения по конкретному вопросу, письменно изложить суть поставленного вопроса, самостоятельно провести анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, сделать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленному вопросу.

Научное эссе – научный этюд, который являет собой общие или предварительные соображения по какому-либо предмету, что позволяет оценить у аспиранта такие навыки, как самостоятельное творческое мышление и письменное изложение собственных мыслей.

В содержании эссе оцениваются в первую очередь личность автора – его мировоззрение и мысли.

Правила оформления научного эссе

В основе предложенного эссе аспирант письменно излагает суть поставленного вопроса, самостоятельно проводит анализ поставленной проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делает выводы, обобщает авторскую позицию (не более 5-7-ми страниц формата А-4).

При написании научного эссе важно учитывать такие моменты, как вступление и заключение, которые должны фокусировать внимание на проблеме (во вступлении она ставится, в заключении – резюмируется мнение автора).

Необходимо выделение абзацев, красных строк, чтобы мысли выступали более зримо, установление логической связи абзацев, грамотное изложение текста.

При выполнении этого задания аспирант должен в качестве доказательства привести примеры тех методов, которые он использует при написании кандидатской диссертации, дать обоснование использования того или иного метода с учетом специфики своей подготовки.

Критерии оценки научного эссе

«зачет»	- во введении четко сформулирован тезис, деление текста на введение, основную часть и заключение в основной части; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части, - логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис, демонстрирует полное понимание вопроса, - уместно используются разнообразные средства связи, - для выражения своих мыслей аспирант использует точность словоупотребления
«незачет»»	-во введение тезис отсутствует или не соответствует теме эссе, - в основной части нет логичного последовательного раскрытия темы, - выводы не вытекают из основной части, - средства связи не обеспечивают связность изложения, - отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение, - язык работы можно оценить как «примитивный», - эссе не написано или написано не по теме

5. Научно-публицистическое эссе

Темы научно-публицистического эссе:

1. Что такое личность? Как личность ученого проявляется в его речи и речевом поведении?
2. Как Вы понимаете высказывание «быть человеком известного склада»?
3. Как Вы понимаете выражение «стиль слова»?
4. Кто для Вас является образцом речевого поведения ученого?
5. Как связаны понятия «мысль – слово – дело» или «думать – говорить – делать?

Правила оформления научно-публицистического эссе

В основе предложенного эссе аспирант письменно излагает суть поставленного вопроса (по выбору), объемом не более 5-7-ми страниц формата А-4.

При выполнении этого задания аспирант опирается на знания об этом жанре, выполняя задание № 5.

«зачет»	- во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе, нацеленной на заинтересованность читателя, -деление текста на введение, основную часть и заключение в основной части, - логично последовательно доказывается выдвинутый тезис, заключение содержит выводы, вытекающие из содержания основной части, - правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи, для выражения своих мыслей - не пользуется упрощенно примитивным языком
«незачет»»	- отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение, - во введение тезис отсутствует или не соответствует теме эссе, - в основной части нет логичного последовательного раскрытия вопроса, - выводы не вытекают из основной части, - средства связи не обеспечивают связность изложения, - язык работы можно оценить как «примитивный» - работа написана не по теме или не написано вовсе; - являет собой заимствование из какого-либо источника

6. Конспекты проведения традиционных и нетрадиционных занятий по профилю подго товки аспиранта

Выделяют два класса лекций – традиционные (***информативная/информационная проблемная***) и нетрадиционные занятия (*беседа*, *дискуссия*, *пресс-конференция*, лекция-*визуализация*, лекция – *консультация* и т.д.).

Структура традиционных занятий содержит: цель и задачи, обоснование актуальности (вводная часть), обзор литературы по теме практического занятия/лекции, освещение современного состояния вопроса, сведения исторического характера, перспективы развития, делаются выводы. На занятиях проблемного характера иллюстрируется какая-либо научная или практическая проблема: ее появление, направление, способы решения, а также последствия этого решения.

Нестандартные занятия реализуют различные дидактические принципы, например, использование визульных и аудиовизуальных технических средств предъявления информации (*занятия-визуализация*).

Проблемные вопросы, которые выходят за рамки учебной программы по тому или иному предмету, рассматриваются на занятиях типа *пресс-конференции, круглый стол*. Наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения слушателей в учебный процесс является «диалог с аудиторией» – *занятие-беседа.* Сугубо практический характер носят занятия- консультации, в ходе которых студенты задают преподавателю вопросы, которые не должны выходить за рамки учебной программы.

Рекомендации к составлению конспектов

Вне зависимости от типа занятий их содержание должно отвечать следующим требованиям:

1) высокий научный уровень излагаемой информации;
2) научная информация систематизирована,
3) суждения и выводы доказательны и аргументированы;
4) материал лекций и практических занятий доступен для понимания студентов;
5) вводимые термины и названия должны быть разъяснены;
6) главные тезисы и положения выделены, сформулированы четкие лаконичные выводы
7) использование средств наглядности (блок-схем, чертежей, таблиц, графиков, рисунков и т.п.), в т. ч. технических.

«зачтено»	конспект отражает высокий научно-методический уровень изложения материала с учетом требования, предъявляемого к составлению конспекта проведения занятий
«не зачтено»»	в конспекте отражен недостаточный научный уровень излагаемой темы

7. Задания, включающие проверку орфографических и пунктуационных правил

Орфографическая ошибка – это несоблюдение орфографических правил правописания.

Пунктуационная ошибка – это неиспользование пишущим необходимого знака препинания, его употребление там, где он не требуется, а также необоснованная замена одного знака препинания другим. Пунктуационная ошибка противопоставляется пунктуационной норме, отраженной в пунктуационном правиле.

Задание включает словарный текст объемом в 150 слов, в котором следует проставить пропущенные буквы и расставить знаки препинания.

Критерии оценки

«зачтено»	ошибки отсутствуют, либо допущено не более 5 орфографических ошибок и трех пунктуационных
«не зачтено»	допущено более пяти орфографических ошибок и трех пунктуационных

8. Задания, включающие проверку грамматических, речевых и стилистических правил

Грамматические, речевые и стилистические ошибки – это любые случаи отклонения от действующих языковых норм.

Задание включает словарный текст объемом в 150 слов, в котором следует найти грамматические, речевые и стилистические ошибки и исправить их (неправильное употребления падежной формы слова, нарушение связи между подлежащим и сказуемым, нарушение в построении предложения с несогласованным приложением, ошибка в построении предложения с однородными членами, неправильное построение предложения с деепричастным оборотом, с причастынм оборотом, неправильное построение предложения с косвенной речью и др.)

Критерии оценки

«зачтено»	грамматические, речевые и стилистические ошибки найдены и исправлены или не исправлено до трех ошибок
«не зачтено»	не исправлено более трех грамматических, речевых и стилистических ошибок

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общей химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теоретические основы неорганической химии»

Код и направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Код и наименование профиля подготовки (специальности)	02.00.01- Неорганическая химия
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Форма обучения	Очная, заочная
Срок освоения	4 года, (5лет)
Трудоемкость (в зачетных единицах)	5 зачетных единиц

Грозный

Хасанов И.И. Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы неорганической химии» / Сост. И.И. Хасанов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая химия», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 869, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

@И.И. Хасанов.

@ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины (модуля):

- формирование знаний о взаимосвязи между строением вещества и его превращением в химической реакции, обучение способам применения полученных знаний при выполнении научно-исследовательской работы;
- раскрытие сущности химических процессов с использованием квантово-химических, структурных и кинетических представлений и осуществления инновационно - практической деятельности.

Задачи:

- ознакомить с современными тенденциями в области;
- способствовать созданию представления о научно-исследовательской деятельности через интеграцию теоретических знаний и практических умений;
- ориентировать на непрерывное самосовершенствование как фактора успешной деятельности в профессиональной сфере;
- способствовать повышению мотиваций научных достижений через осмысление современных тенденций развития.

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

Процесс изучения дисциплины «Теоретические основы неорганической химии» по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки и на формирование ряда компетенций:

а) *универсальных* - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

б) *общепрофессиональных* (ОПК): - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

в) *профессиональных* (ПК) – владение основами теории фундаментальных разделов неорганической химии (ПК-1):

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- простые вещества: металлы и неметаллы и относительность этих понятий, окислительно-восстановительные свойства простых веществ и их изменение в периодах и группах, методы получения простых веществ;
- бинарные соединения: оксиды, сульфиды, галогениды, гидриды и др. и характер их изменения химической связи, структуры, кислотно-основных свойств в периодах и группах периодической систем; методы получения сложных веществ;
- окислительно-восстановительные свойства сложных соединений и условия осуществления химических реакций;
- механизмы реакций координационных соединений.

уметь:

- описывать свойства неорганических веществ на основе квантово-механических, структурных, термодинамических и кинетических представлений;
- оценивать возможность и условия протекания химических процессов;
- рассчитывать термодинамические характеристики процессов для обоснования возможности получения неорганических веществ;
- определять термодинамические характеристики химических реакций и константы равновесия;
-интерпретировать интегрированные теоретические знания в контексте научно-исследовательской деятельности;
- ориентироваться в актуальных проблемах современной науки; корректно применять полученные знания в личной и профессиональной деятельности;
- профессионально представлять и докладывать результаты физических исследований, научно - исследовательских и производственно- технологических физических работ;

владеть:

-методикой определения пространственной конфигурации молекул и комплексов;
- методами расчета термодинамических параметров химического процесса и констант равновесия;
-навыками обращения с химическим веществом и синтеза комплексов с соблюдением правил техники безопасности;
- способами и методами, технологиями планирования и осуществления научно-исследовательской деятельности;
- современными компьютерными технологиями, способностью к дискуссии.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Теоретические основы неорганической химии» относится к циклу обязательных дисциплин, является дисциплиной, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, относится к вариативной части блока 1. Изучается на 1 и 2 годах обучения. Для освоения дисциплины «Теоретические основы неорганической химии» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения предмета «Неорганическая химия», полученные по программам бакалавриата и магистратуры за период обучения в высшем учебном заведении.

Дисциплина «Теоретические основы неорганической химии» является обязательной для последующего изучения других базовых естественнонаучных дисциплин и дисциплин вариативной части профессионального цикла, подготовки к итоговой государственной аттестации

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 на заочном отделении составляет 5 зачетных единиц (180 часов, с учетом часов отводимых на зачет и экзамен).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра - 2	№ семестра - 3	Всего
Общая трудоемкость	72	108	180
Аудиторная работа:	22	22	44
Лекции (Л)	8	8	16
Практические занятия (ПЗ)	14	14	28

Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа	32	50	82
Зачет/экзамен	18	36	54

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Фундаментальные основы неорганической химии.	Тема 1.2..Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. 1.2.1. Современная формулировка периодического закона и структура периодической системы. Периоды и группы. 1.2.2. Периодичность изменения свойств нейтральных атомов, простых веществ и основных химических соединений. Виды периодичности. Тема. 1.3. Химическая связь и строение молекул. 1.3.1. Природа химической связи и основные ее характеристики: длина, энергия, направленность, полярность, кратность. 1.3.2. Основные типы химической связи: ковалентная, ионная,металлическая. Межмолекулярное взаимодействие -ориентационное, индукционное и дисперсионное. Водородная связь. 1.3.3. Метод валентных связей (МВС) и метод молекулярных орбиталей (ММО).
2	Общие закономерности химических процессов и свойства растворов.	Тема 2.1. 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. Тема 2.2. 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. Тема 2.3 Химическое равновесие Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Закон действия масс. Константа химического равновесия. Смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье Тема 2. 4. Концентрация растворов

		Растворы. Тепловой эффект растворения. Концентрация растворов. Способы выражения концентрации. Расчеты для приготовления растворов различной концентрации. Тема 2.5 Явление осмоса. Явление осмоса. Осмотическое давление. Биологическая роль явления осмоса. Диализ. Тема 2. 6. Электролитическая диссоциация Электролиты. Неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Ионные уравнения реакций. Тема 2. 7. Диссоциация слабых электролитов Константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Влияние общего иона на диссоциацию слабого электролита. Тема 2.8. Диссоциация сильных электролитов Активность иона. Коэффициент активности.Ионная сила раствора Тема 2.9. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Индикаторы. Тема 2.10. Буферные растворы. Буферные растворы слабой кислоты и ее соли с сильным основанием. Буферные растворы слабого основания и его соли с сильной кислотой. Тема 2.11. Гидролиз солей Гидролиз солей. Различные случаи гидролиза. Реакции среды в водных растворах солей. Степень и константа гидролиза. Тема 2.12. Протолитическая теория кислот и основания Протолиз. Протолитическое равновесие. Кислота и основание в свете протолитической теории. Амфолиты.
3	. Химия элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	Тема 3.1. Химия элементов 1А-группы. 3.1.1. Общая характеристика группы IA. 3..1.2. Особенности химии лития и его соединений. Тема 3.2. Химия элементов НА-группы. 3.2.1. Общая характеристика группы НА. 3.2.2. Особенности химии бериллия, магния и радия. Сходство химии бериллия и лития. Тема. 3.3. Химия р-элементов. 3.3.1. Положение р-элементов в Периодической системе.Металлы, неметаллы, металлоиды среди р-элементов. 3.3.2. Общая характеристика элементов группы VIIA. Составление свойств галогенов и их производных. Тема 3.4. Химия d- и f-элементов. 3.4.1. Общая характеристика d-элементов. 4.4.2. Общая характеристика 1-элементов.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые во_2_семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне- ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Фундаментальные основы неорганической химии.	26	4	6	-	16
2	Общие закономерности химических процессов и свойства растворов.	28	4	8	-	16
	Итого:	54	8	14	-	32

Разделы дисциплины, изучаемые в__3__семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	удиторная работа			Вне- ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Химия элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.	35	8	14	-	50
	Итого:		8	14	-	50

4.4. Лабораторные занятия (*не предусмотрены учебным планом*).

4.5. Практические (семинарские) занятия.

Семестр № 2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Тема 1.1. Основные представления о строении атома 1.1.1.Волновая функция и уравнение Шредингера, квантовые числа. Атомные орбитали. 1.1.2. Распределение электронов по атомным орбиталям. Тема 2.2.Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. 1.2.1. Современная формулировка периодического закона и структура периодической системы. Периоды и группы 1.2.2. Периодичность изменения свойств нейтральных атомов, простых веществ и основных химических соединений. Виды периодичности.	2
2	1	Тема. 1.3. Химическая связь и строение молекул. 1.3.1. Природа химической связи и основные ее характеристики: длина, энергия, направленность, полярность, кратность.	2

		1.3.2. Основные типы химической связи: ковалентная, ионная,металлическая. Межмолекулярное взаимодействие -ориентационное, индукционное и дисперсионное. Водородная связь. 1.3.3. Метод валентных связей (МВС) и метод молекулярных орбиталей (ММО).	
3	2	Тема 2.1. 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.	2
	2	Тема 2.2. 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. Тема 2.3 Химическое равновесие Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Закон действия масс. Константа химического равновесия. Смещение равновесия. Принцип Ле-Шателье Тема 2. 4. Концентрация растворов Растворы. Тепловой эффект растворения. Концентрация растворов. Способы выражения концентрации. Расчеты для приготовления растворов различной концентрации. Тема 2. 5. Явление осмоса Явление осмоса. Осмотическое давление. Биологическая роль явления осмоса. Диализ. Тема 2. 6. Электролитическая диссоциация Электролиты. Неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Ионные уравнения реакций. Тема 2. 7. Диссоциация слабых электролитов Константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Влияние общего иона на диссоциацию слабого электролита. Тема 2.8. Диссоциация сильных электролитов Активность иона. Коэффициент активности.Ионная сила раствора	2 2

	2	Тема 2.9. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Индикаторы. Тема 2.10. Буферные растворы. Буферные растворы слабой кислоты и ее соли с сильным основанием. Буферные растворы слабого основания и его соли с сильной кислотой.	2
	2	Тема 2.11. Гидролиз солей Гидролиз солей. Различные случаи гидролиза. Реакции среды в водных растворах солей. Степень и константа гидролиза. Тема 2.12. Протолитическая теория кислот и основания Протолиз. Протолитическое равновесие. Кислота и основание в свете протолитической теории. Амфолиты.	2
		ИТОГО:	14 ч.

Семестр № 3

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	3	Тема 3.1. Химия элементов 1А-группы. 3.1.1. Общая характеристика группы IA. 3..1.2. Особенности химии лития и его соединений	2 2
2	3	Тема 3.2. Химия элементов НА-группы. 3.2.1. Общая характеристика группы НА. 3.2.2. Особенности химии бериллия, магния и радия. Сходство химии бериллия и лития.	2 2
3	3	Тема. 3.3. Химия р-элементов. 3.3.1. Положение р-элементов в Периодической системе.Металлы, неметаллы, металлоиды среди р-элементов. 3.3.2. Общая характеристика элементов группы VIIA. Составление свойств галогенов и их производных.	2 2
4	3	Тема 3.4. Химия d- и f-элементов. 3.4.1. Общая характеристика d-элементов. 4.4.2. Общая характеристика 1-элементов	2
Итого			14

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

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

Учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.1 «Теоретические основы неорганической химии» служит, учебно-методическая литература, издаваемая типографией Чеченского государственного университета, авторами которой является профессорско- - преподавательский состав кафедры общей химии:

1. Хасанов И.И. Химия. Грозный: Изд-во Чечен. гос.ун-та, 2015. 148 с.
2. Хасанов И.И. Общая химия. Биофизическая химия: (учебное пособие). Грозный: Изд-во Чечен. гос. ун-та, 2012. 145 с.
3. Хасанов И.И. Экзаменационный материал по химии. (Учебно-методическая разработка -*минимум для подготовки к экзамену*) Грозный, 2016
4. Шапиева Х.К., Шамсутдинова М.Х., Александрова Э.А. Магомадова М.А.. Энергетикахимических реакций. Методические указания по организации и проведению лабораторно-практических занятий, ЧГУ, 2010 г.,26с.
5. Шамсутдинова М.Х., Шапиева Х.К., Александрова Э.А. Химическая кинетика и катализ. Учебно-методическая разработка по общей химии для самостоятельной работы студентов, обучающихся по медицинским, биологическим и аграрным специальностям. Грозный, 2011г., 75с.
6. Исаева Э.Л., Сириева Я.Н., Шамсутдинова М.Х., Мутузова М.Х. Окислительно-восстановительные реакции. Учебно-методическое пособие для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов с медико-биологической направленностью. Грозный .2012г., 23с.
7. Исаева Э.Л., Мутузова М.Х., Шамсутдинова М.Х., Хадашева З.С. Неорганическая химия. Лабораторный практикум по курсу "Неорганическая химия". часть II, Грозный, 2012г., 36с.
8. РАСТВОРЫ (задачи с решениями по общей химии / Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Грозный, 2012г.
9. Простейшие стехиометрические расчеты основные закономерности протекания химических реакций/ Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Грозный, 2012г

Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень заданий для самостоятельной работы (рефераты, доклады, переводы, расчеты, планирование эксперимента и т.п.) изучения	Трудоемкость час.
Раздел 1,	Реферат на тему «Перспективы открытия новых элементов и границы Периодической	7
Раздел 1,	Проработка учебного материала по учебной и научной литературе об основных типах химической связи.	7

Раздел 1,	Механизмы реакций с участием комплексных соединений: окислительно-восстановительные реакции отщепления и присоединения лиганда (проработка	8
Раздел 2,	Расчет возможности протекания реакций во взаимных солевых системах при стандартных условиях и при температурах, отличных от стандартных (индивидуальное	7
Раздел 2,	Реферат по химии элементов VIB-группы (хроматы, молибдаты, вольфраматы s-элементов) и химии элементов VIIA-группы (галогениды s-элементов)	7
	Подготовка к зачету,	18
ИТОГО		36+18 часов

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

6.1 Основная литература

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М. Высш. шк. 2009. 743с.
2. Глинка Н.А. Общая химия. М.: «Интеграл-Пресс». 2009. 727с.
3. Гаркушин И.К., Лаврентьева О.В., Лисов Н.И. и др. Неорганическая химия для технических и технологических вузов: учебное пособие. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2008. 443 с.
4.Угай Я.А. Общая и неорганическая химия. М.: Высшая школа, 2004. 527 с.
5. Третьяков Ю.Д., Мартыненко Л.И., Григорьев А.Н., Цивадзе АЛО. Неорганическая химия. Том 1,2. М: «Академия», 2004. 240 с.
6. Некрасов Б.Б. Основы общей химии. М.: «Лань». 2003. Т. 1,2.

6.2 Дополнительная литература

1. Ермолаева В.И. Теоретические основы неорганической химии [Электронный ресурс] : методические указания / В.И. Ермолаева, Н.Н. Двуличанская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 64 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31277.html
2. Драго А. Физические методы в химии. Т. 1,2. М.: Высшая школа, 2001. 424 с, 456 с.

7.3 Периодические издания

1. «Журнал общей и неорганической химии»
2. «Журнал структурной химии» .

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

а) Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.
Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет ресурсов http://www.edu.ru/
Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/
Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru
XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/
Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru

8. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля).

8.1.Требования к оформлению реферата по курсу: «Теоретические основы неорганической химии»

Реферат является самостоятельной научной работой аспиранта, призванной продемонстрировать знакомство с темой, указанной в названии. Реферат пишется русским литературным языком, в прозе. Его текст представляет собой развернутое, логически построенное изложение сведений, почерпнутых из учебной и научной литературы по выбранной теме, а также собственных размышлений аспиранта.

Целью реферата является демонстрация навыков самостоятельного изучения и репродукции конкретной темы. При написании реферата автор показывает, что заявленная тема им изучена, осмыслена и может быть связно и последовательно изложена. Написание реферата не преследует эвристических целей, поэтому изложение собственного мнения по изучаемому вопросу приветствуется, но не является обязательным.

1. Обязательным условием допуска к кандидатскому экзамену является выполнение реферата.
2. Реферат выполняется аспирантом (соискателем) самостоятельно, текст утверждается научным руководителем (или заведующим кафедрой, соответствующего профиля), который пишет рецензию на реферат. Реферат с рецензией научного руководителя (или заведующего кафедрой, соответствующего профиля) сдается в электронном и распечатанном виде на кафедру общей химии. Преподаватель дисциплины «Теоретические основы неорганической химии» ставит «зачтено/ не зачтено» и подпись на титульном листе реферата.
3. Реферат должен быть проверен и утвержден за один месяц до начала экзаменационной сессии.

Пояснительная записка к выбору темы реферата:

реферат выполняется аспирантом по теоретическим основам неорганической химии собственной области исследований (тема выбирается из предложенного списка по специальности аспиранта «Химические науки») Тема реферата определяется, исходя из темы диссертационного исследования, и согласовывается с научным руководителем аспиранта (соискателя), утверждается преподавателем кафедры философии. Реферат должен включать два основных раздела: 1) общая проблема философии и методологии науки; 2) интерпретация этой проблемы и разработка ее решения применительно к собственной теме диссертационного исследования. Обязательными его частями являются:

1. Подробный план.
2. Введение.
3. Основная часть, состоящая из нескольких параграфов, в одном параграфе обязательно связать тему реферата с научной областью аспиранта (соискателя).
4. Заключение.
5. Список литературы.

Общие возможные направления формулировки темы реферата:

1) Методологическое описание общенаучного метода исследования (наблюдение, эксперимент, индукция, метод моделирования и т. д.). Описание применения этого метода (методов) в своем диссертационном исследовании, особенности использования и оценка эффективности метода.

2) Анализ философских категорий, значимых для диссертационного исследования. Общее и особенное в специальной интерпретации термина.
3) Ключевые категории, описывающие развитие науки, и их применение к истории собственной области исследования. Например: понятие научной революции и моменты, которые в истории данной дисциплины могут быть рассмотрены как научные революции.
4) Этика современной науки. Этические проблемы, проблемы социальной ответственности, нормы и правила научной деятельности в своей области исследования.

Оформление текста реферата

Объем реферата должен составлять не менее 25 стр., шрифт 14, гарнитурой "Times New Roman", интервал 1,5; поля: левое 3 см, правое, нижнее, верхнее по 2 см.
Правила оформления текста документа предусматривают обязательную нумерацию страниц. Страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Титульный лист входит в общую нумерацию страниц, но, по правилам оформления, номер страницы на нем не ставят.
Готовый текст распечатывают на одной стороне листов белой бумаги формата А4 (210х297 мм).

Структура реферата

Титульный лист

Оглавление

Оглавление располагают на следующей после титульного листа странице.
Первоначальный план реферата рекомендуется составлять еще на стадии выбора темы. В процессе работы с литературой структура реферата может видоизменяться. При окончательном оформлении работы план сопровождают заголовком «Оглавление».
Оглавление (содержание) в реферате и других работах представляет собой перечень разделов работы с указанием страниц, на которых они расположены.
По правилам оформления оглавление (содержание) располагают на второй странице работы, после титульного листа.В зависимости от типа работы употребляют термин оглавление или содержание. «Оглавление» используют для работ, каждый раздел которых связан по смыслу с остальными частями (например: диплом, курсовая, реферат и др.).
Оглавление обычно включает в себя несколько глав, каждая из которых делится на параграфы. Каждая глава и параграф должны быть логически связаны с остальными частями работы. Названия глав (параграфов) должны представлять собой законченную мысль, отражающую рассмотренные в данной части работы аспекты.
Не желательно, чтобы название какой-либо главы (параграфа) оглавления по своей формулировке полностью совпадало с темой работы, так как в этом случае остальные разделы становятся излишними (тема раскрыта в одном разделе). Равно как и наименования параграфов не должны дублировать наименования глав.
Формулировка наименований разделов, приводимая в оглавлении должна полностью совпадать с заголовками соответствующих разделов в тексте работы.

Введение Введение составляет 10%от общего объема работы.
Введение позволяет составить общее представление о работе, понять какие задачи стоят перед автором и какие пути их решения он видит. Во введении отражают все или часть ниже перечисленных аспектов.

- Актуальность исследования - причины выбора темы и обоснование необходимости исследования.
- Цель исследования представляет собой конкретизацию темы работы, то ради чего проводится исследование.

- Задачи формируются в процессе разделения цели исследования на конкретные этапы, решение которых необходимо для ее достижения. Как правило, формулировки задач ложатся в основу названий глав.
- Объект исследования подразумевает широкую область науки, в рамках которой лежит исследуемая проблема. Систему взаимосвязей, в которой она зарождается.
- Предмет исследования - составная часть объекта, непосредственно подлежащая исследованию.
- Значимость проведенной работы, здесь указывают, для кого полученные результаты будут представлять интерес, как их можно будет применить на практике.
- Степень изученности темы - характеристика степени освещенности темы в литературе, выделение наиболее важных проблем и существующих подходов к их решению.
- Новизна работы подразумевает оценку вклада автора в развитие данной темы (применение новых подходов, обобщение разрозненного материала и т.д.).
- Характеристика базы исследований.
- Описание структуры работы. В этой части введения указывают на присутствие и количество таких структурных элементов работы, как: введение, главы, параграфы, заключение, список литературы, приложения.
-

Основная часть

Этот элемент структуры реферата может включать пункты (главы) и подпункты (параграфы) в рамках которых раскрывают тему и ее отдельные положения.

Заключение представляет собой краткий обзор проделанной работы, выводы и рекомендации. На заключение отводят около 5% общего объема работы. В заключении рекомендуется в сжатой форме:

- описать проведенную работу и ее результаты;
- указать на достижение цели работы и решение задач поставленных во введении. Для наглядности можно выделить в заключении пункты, с тем, чтобы сопоставить каждую задачу исследования с ее решением;
- сделать выводы по результатам проделанной работы;
- привести вытекающие из выводов рекомендации.

Писать введение и заключение нужно вдумчиво, так как они являются важными частями работы, ведь первое впечатление читатель составляет, просмотрев эти разделы.

Содержит краткое изложение основных рассмотренных в реферате вопросов, подведение итогов и выводы.

Список использованной литературы

Для написания реферата требуется не менее 8-10 источников. Согласно правилам оформления реферата в список литературы включают не только цитированные источники, но и литературу, изученную при написании работы и упомянутую в тексте.

Список литературы помещают после основного текста работы. В него включают изученные при написании работы источники, которые упоминаются или цитируются в тексте.

Оформляя список литературы, источники располагают в определенной последовательности.

- Вначале приводят законодательные и нормативные документы. Их располагают в соответствии со степенью значимости, а внутри каждой выделенной группы в хронологическом порядке.
- Источники на русском языке размещают в алфавитном порядке по фамилии автора, а если фамилия автора не указана, то в алфавитном порядке названий источников. Работы одного автора располагают в алфавитном порядке их названий.
- После перечисления русскоязычных работ помещают источники на иностранных языках в соответствии с латинским алфавитом.

- В конце списка литературы указывают адреса сайтов сети Internet. Не включайте в список литературы пункты, состоящие из одного веб-адреса, тем более такого, который не ведёт ни к какой публикации (а ведёт на главную страницу сайта вроде Википедии). Всякая сетевая публикация имеет своего автора (авторов) и название. Приведите их, а затем уже дайте веб-адрес публикации.

8.2 Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала

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

Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства:

Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.

Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета –Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/ Химический каталог:

химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/

Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/

Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru

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

Лекционные занятия проводятся в специальных помещениях для проведения лекционных, семинарских, групповых занятий-4-20 - УНИЛ «Физико-химические методы анализа и исследования», 4-12- лаборатория аналитической химии, которые оснащены следующим оборудованием: Микроскоп МИКМЕД 5, шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (до +200), экстрактор ПЭ-8000, устройство для сушки посуды ПЭ-2000, фотометр фотоэлектрический КФК-3, центрифуга лабораторная ОПН-3, термостат ТС-1/80 СПУ, перемешивающее устройство ПЭ-8100, печь муфельная SNOL 8.2/1100,печь муфельная ПМ-10, принтер HP 1018, pH-метр ИПЛ 311 (повышенная точность), колбонагреватель LT-2000, колбонагреватель LT-250, колбонагреватель LT-500, компьютер intel Pentium 4 в комплекте, баня ПЭ-4310 Лабораторная глубокая, весы ВЛТЭ-150 с калибровочной гирей СП-100г, весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей СП-500г , весы ЕК 200i (200гх0,01г) лабораторные, аквадистилятор ДЭ-4-02, баня ПЭ-4300 водяная многоместная, pH-метр/иономер ИПЛ-113, штативы металлические, столики подъемные, стеллажи библ. двустор., термостат жидкостный VT-8-01, стеллажи 1000/600-5, Спектрофотометр ЮНИКО 2800, справочно-информационный стенд "Периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева, столы лабораторный ЛАБ 1200 ЛЛн 1200х600х750, стол для микроскопирования ЛАБ1200 СМ (ламинат) 1200х600х750, стеллаж с 2 дверками ЛАБ ОМ-800 х380 х1900, стеллаж открытый ЛАБ ОМ-01800х360х190, шкаф для хранения приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, стол лабораторный высокий ЛАБ1200 ЛКв 1200 х600 х900, шкаф для хранения реактивов, шкаф платяной, шкаф вытяжной без подвода воды столешница керамика, шкаф вытяжной ШВ-201 КОО, шкаф для документов, холодильник, трансформатор Латр-2,5 10А, прибор комбинированный Щ300, рефрактометр ИРФ 454Б2М, pH-метр -150 МИ, мешалка магнитная многоместная ПЭ-0135, мешалка магнитная одноместная ПЭ-0319, иономер И-160МИ, баня комбинированная лабораторная БКЛ-М, баня водяная LT-4 четырехместная, весы аналитические ViBRA HTR-120E, весы лабораторные ЕК -610, спектрофотометр СФ-2000, однолуч., 190-1100 нм, гомогенизатор Ultra-Turrax Tube Drive универсальный, столы пристенные химические ЛАБ1200 ПКМ 1200 х 900х1500, шкаф для хранения лабораторной посуды ЛАБ800 ШП 800х580х1900, шкаф для хранения реактивов ЛАБ800 ШР 800х580 х 1900, шкаф для хранения приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, шкаф для хранения одежды ЛАБ800 ШО 800х580х1900, доска интерактивная, доступ к интернет-сети, проектор

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общей химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Растворы электролитов и не электролитов

Код и направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Код и наименование профиля подготовки (специальности)	02.00.01- Неорганическая химия
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Форма обучения	Очная, заочная
Срок освоения	4 года, (5лет)
Трудоемкость (в зачетных единицах)	3 зачетные единицы

Грозный

Хасанов И.И. Рабочая программа дисциплины «Растворы электролитов и не электролитов» / Сост. И.И. Хасанов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая химия», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 869, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

@И.И. Хасанов.

@ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

- углубленное изучение теоретических основ данной дисциплины; содействие освоению теоретических знаний и практических умений, необходимых для осуществления инновационно-практической деятельности.

Задачи: - ориентир на непрерывное самосовершенствование как фактора успешной деятельности в профессиональной сфере;

- повышение мотиваций научных достижений через осмысление современных тенденций развития.

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

Процесс изучения дисциплины «Растворы электролитов и не электролитов» по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки и на формирование ряда компетенций:

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);
- способность применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных(ПК-2);
- навыки работы на современных научных приборах и оборудовании при проведении химических экспериментов(ПК-4).

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- современные научные достижения в области растворов электролитов и неэлектролитов;
- основные законы химии растворов;
- методы, способы и средства получения заданных и специальных растворов, хранения, переработки информации;

уметь: - выполнять исследования согласно выбранным методикам в соответствии с поставленной задачей, самостоятельно выполнять исследования; применять основные законы химии растворов при проведении исследований;

- регистрировать и обрабатывать изучения химических экспериментов; применять законы химии при планировании, проведении исследования и обсуждении полученных результатов;- использовать основные законы химии для описания полученных результатов исследования с привлечением информационных баз данных;

владеть: - навыками с применением компьютерных технологий, анализировать современные научные достижения; опытом поиска и анализа информации; опытом работы с базами данных;

- опытом проведения исследований с учетом норм безопасности современными компьютерными технологиями, способностью к дискуссии;
- опытом использования специальных программ для обработки результатов химических экспериментов;
- экспериментальными методиками неорганической химии, навыками применения расчетных методов в неорганической химии, методами математического анализа и моделирования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Растворы электролитов и не электролитов» относится к циклу обязательных дисциплин, является дисциплиной, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, относится к вариативной части блока 1. экзамена, относится к вариативной части блока 1. Изучается на 2 году обучения в 4 семестре.

Для освоения дисциплины «Растворы электролитов и не электролитов» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения предмета «Неорганическая химия», полученные по программам бакалавриата и магистратуры за период обучения в высшем учебном заведении.

Дисциплина «Растворы электролитов и не электролитов» является обязательной для последующего изучения других базовых естественнонаучных дисциплин и дисциплин вариативной части профессионального цикла, подготовки к итоговой государственной аттестации

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 на заочном отделении составляет 3 зачетные единицы (108 часов, с учетом часов отводимых на зачет).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра - 4		Всего
Общая трудоемкость	108		108
Аудиторная работа:	22		22
Лекции (Л)	10		10
Практические занятия (ПЗ)	-		-
Лабораторные работы (ЛР)	12		12
Самостоятельная работа	68		68
Зачет	18		18

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Раздел 1. Растворы неэлектролитов.	Тема1. 1. Работы Аррениуса. Учение Менделеева о растворах. Спор Менделеева и Аррениуса. Работы Каблукова. Термодинамика процесса растворения. Явление гидратации. Правила Бернала и Фаулера. Попытки определения энергии гидратации отдельных ионов. Кинетические и энергетические аспекты гидратации. Работы Кебарле и Самойлова. Положительная, отрицательная и гидрофобная гидратация. Природа водородной связи. Структура льда и жидкой воды. Свойства воды. Системный подход к изучению растворов

		Тема2. Взаимодействие компонентов в концентрированных растворах. Концепция структурно-вынужденных процессов. Механизмы образования двойных солей Структурно-вынужденные процессы в концентрированных растворах. Взаимодействие компонентов в концентрированных растворах. Концепция структурно-вынужденных процессов. Механизмы образования двойных солей.
2	Раздел 2. Растворы электролитов.	Тема 2.1. Смещение химического равновесия. Химическая кинетика. Кинетические уравнения. Зависимость скорости реакции от температуры. Катализ. Классификация типов катализа. Катализ кислотами: общий кислотный катализ, специфический кислотный катализ, электрофильный катализ (особенности, примеры и биологическое значение). Катализ основаниями: общий основный катализ, специфический основный катализ, нуклеофильный катализ (особеннос-ти, примеры и биологическое значение). Окислительно-восстановительный катализ. Тема 2.2. Протонные растворители. Теории кислот и оснований (Аррениус, Бренстед и Лоури, Льюис). Роль физических факторов и термодинамических характеристик в определении свойств растворов. Общая теория протолитических равновесий и процессов
3	Раздел 3. Растворимость. Коллигативные свойства растворов.	Тема 3.1. Коллигативные свойства растворов. Теория растворов сильных и слабых электролитов. Электрическая проводимость растворов. Тема 3.2. . Комплексообразование и гидролиз Комплексообразование в растворах. Нормальный и обращенный ряд устойчивости галогенидных комплексов. Термодинамическая и кинетическая устойчивость комплексов. Особенности процесса комплексообразования в концентрированных растворах. Гидролиз в разбавленных и концентрированных растворах. Локальный гидролиз в концентрированных растворах..

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в_4_семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Растворы неэлектролитов.	24	2	-	2	20
2	Раздел 2. Растворы электролитов.	32	4	-	4	24
	Раздел 3. Растворимость. Коллигативные свойства растворов.	34	4	-	6	24
	Итого:	90 +18	10	-	12	68 + 18

4.4. Лабораторные занятия

4.5. Практические (семинарские) занятия. (*не предусмотрены учебным планом*).

Семестр № 4

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	2	Лабораторная работа №12 Изучение кинетики каталитического разложения пероксида водорода..	2
2	2	Лабораторная работа №14 Изучение кинетики реакции гидролиза сахарозы.	2
3	3	Лабораторная работа №14 Определение степени и константы ионизации слабого электролита.	2
4	3	Исследование зависимости скорости разложения тиосерной кислоты при различных концентрациях.	2
	3	Лабораторная работа №15 Измерения электрической проводимости растворов слабых и сильных электролитов.	2
5	3	Лабораторная работа №20 Определение произведения растворимости труднорастворимой соли.	2
6	3	Лабораторная работа №21 Определение РН при помощи стеклянного электрода.	2
		ИТОГО:	12 ч.

4.5. Практические (семинарские) занятия. (не предусмотрены учебным планом).

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

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

Учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.2 «Растворы электролитов и не электролитов» служит, учебно-методическая литература, издаваемая типографией ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», авторами которой является профессорско-преподавательский состав кафедры общей химии:

1. Хасанов И.И. Химия. Грозный: Изд-во Чечен. гос.ун-та, 2015. 148 с.
2. Хасанов И.И. Общая химия. Биофизическая химия: (учебное пособие). Грозный: Изд-во Чечен. гос. ун-та, 2012. 145 с.
3. Хасанов И.И. Экзаменационный материал по химии. (Учебно-методическая разработка -*минимум для подготовки к экзамену*) Грозный, 2016
4. Шапиева Х.К., Шамсутдинова М.Х., Александрова Э.А., Магомадова М.А. Энергетика химических реакций. Методические указания по организации и проведению лабораторно-практических занятий, ЧГУ, 2010 г.,26с.
5. Шамсутдинова М.Х., Шапиева Х.К., Александрова Э.А. Химическая кинетика и катализ. Учебно-методическая разработка по общей химии для самостоятельной работы студентов, обучающихся по медицинским, биологическим и аграрным специальностям. Грозный, 2011г., 75с.
6. Исаева Э.Л., Сириева Я.Н., Шамсутдинова М.Х., Мутузова М.Х. Окислительно-восстановительные реакции. Учебно-методическое пособие для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов с медико-биологической направленностью. Грозный .2012г., 23с.
7. Исаева Э.Л., Мутузова М.Х., Шамсутдинова М.Х., Хадашева З.С. Неорганическая химия. Лабораторный практикум по курсу "Неорганическая химия". часть II, Грозный, 2012г., 36с.
8. РАСТВОРЫ (задачи с решениями по общей химии / Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Грозный, 2012г.
9. Простейшие стехиометрические расчеты основные закономерности протекания химических реакций/ Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Грозный, 2012

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

6.1. Основная литература

1. Электрохимические процессы в растворах. Задачи для защиты модуля 3 по курсу химии [Электронный ресурс]: методические указания/ С.Л. Березина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013.— 24 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31594.— ЭБС «IPRbooks

7.2.Дополнительная литература

1. Электролиты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Булидорова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 117 c. — 978-5-7882-1674-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63560.html3айцев О.С. Растворы электролитов. Москва.МАКС Пресс.2007.

2. Ершов Ю.А., Попков В.А.,Берлянд А.С., Книжник А.З., Михайличенко Н.И..Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов. Москва.Высшая школа.2005.с.120-121

3. Слесарев В.И. Химия. Основы химии живого. Санкт-Петербург. Химиздат, 2005.с.183

4. Хасанов И.И. Общая химия. Изд - во ЧГУ. 2010.С.105-113 . Межвуз. сб. Иваново, 1976. Вып. 5. С. 3-11.

6.3. Периодические издания. Список должен включать перечень необходимых журналов по профилю дисциплины, имеющихся в библиотеке.

1. «Журнал общей и неорганической химии»
2. Химия и жизнь - XXI век : журнал. - М. : Агенство "Роспечать"

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

а) Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.

Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/

Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/ Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/

Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

www.chem.msu.ru www.urait.ru

ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

8. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля).

8.1. Методические рекомендации по выполнению тестов

Тест - это стандартизованное задание, по результатам выполнения которого дается оценка уровня знаний, умений и навыков испытуемого. Педагогический тест определяется как система задач и (или) вопросов определенного содержания, специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний каждого испытуемого. В процессе решения тестов студент должен выбрать один или несколько верных ответов из предложенных вариантов ответов.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует полные и содержательные знания материала, а именно отвечает на 90 процентов тестов правильно;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он обнаруживает твердые, но в некоторых вопросах неточные знания парламентского права, а именно отвечает на 70 процентов тестов правильно;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знания основного учебно-программного материала, но допускает существенные неточности в ответе, которые проявляются в том, что он отвечает на 60 процентов тестов правильно;

Оценка неудовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает правильно на менее, что 40 процентов тестов.

8.2. Требования к оформлению реферата по курсу: «Теоретические основы неорганической химии»

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат (от лат. refero– докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним. Реферат — письменная работа объемом 12-25 печатных страниц, выполняемая обучающимся в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме. Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки. В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п. Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников. Функции реферата: Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Основные этапы работы над рефератом В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный. Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме. Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного. Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы. Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура реферата Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы: а) очень краткий анализ научных,

экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат; б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате; в) цель данной работы; г) задачи, требующие решения. Объем введения при объеме реферата, который мы определили (12-25 страниц), - 1,2 страницы. Основная часть. В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала. Заключение. Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения. Список использованных источников. В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи. Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов.

Реферат оформляется на листах формата А 4 шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата, по обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа. На первом листе оформляется титульный лист, в котором указывается название филиала сверху по центру, по центру страницы пишется заглавными буквами жирным начертание слово РЕФЕРАТ, ниже – по дисциплине (название дисциплины), ниже по центру пишется тема. После темы оставляем два пробела и справа пишем: Выполнил (-а) студент (-ка) ...курса, специальности..(код и наименование специальности), фамилия и инициалы автора, руководитель…(ФИО руководителя).

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется при - соответствии плана теме реферата; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;

обоснованность способов и методов работы с материалом; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых.

«Хорошо», выставляется если есть отдельные неточности в составлении реферата есть отдельные неточности в отражении актуальности и в резюме; проблема логическим изложением раскрыта, но требует небольшого дополнениянеполный список источников, отражающих современное состояние вопроса.

«Удовлетворительно», выставляется обучающемуся если реферат составлен с серьезными упущениями; актуальность и резюме изложены с серьезными упущениями; при раскрытии проблемы допущены незначительные шибки,список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса.

«Неудовлетворительно», выставляется обучающемуся если: реферат составлен неправильно; актуальность и резюме отражены неправильно; проблема в основной части полностью не раскрыта; нет списка; не ответил на вопросы.

8.3. Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала

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

Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства:

Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.

Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета –Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/ Химический каталог:

химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/

Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/

Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru

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

Лекционные занятия проводятся в специальном помещении для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - 4-36 «Электрохимические методы анализа», которые оснащены следующим оборудованием:
микроскоп МИКМЕД 5, весы ВЛТЭ-150 с калибровочной гирей СП-100г, весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей СП-500г , весы ЕК 200i (200гх0,01г) лабораторные, , pH-метр/иономер ИПЛ-113, штативы металлические, столики подъемные, стеллаж библ. двустор., стеллаж 1000/600-5, столы лабораторный ЛАБ 1200 ЛЛн 1200х600х750, стол для микроскопирования ЛАБ1200 СМ (ламинат) 1200х600х750, стеллаж с 2 дверками ЛАБ ОМ-800 х380 х1900, стеллаж открытый ЛАБ ОМ-01800х 360х190, шкаф для хранения приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, шкаф для хранения реактивов, шкаф платяной, pH-метр -150 МИ, мешалка магнитная многоместная ПЭ-0135, , весы аналитические ViBRA HTR-120E, весы лабораторные ЕК -610, стол пристенный химический ЛАБ1200 ПКМ 1200 х 900х1500, шкаф для хранения лабораторной посуды ЛАБ800 ШП 800х580х1900, шкаф для хранения одежды ЛАБ800 ШО 800х580х1900, доступ к интернет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общей химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Комплексные соединения

Код и направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Код и наименование профиля подготовки (специальности)	02.00.01- Неорганическая химия
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Форма обучения	Очная, заочная
Срок освоения	4 года, (5лет)
Трудоемкость (в зачетных единицах)	2 зачетные единицы

Грозный

Хасанов И.И. Рабочая программа дисциплины «Комплексные соединения» / Сост. И.И. Хасанов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая химия», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 869, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

@И.И. Хасанов.

@ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

формирование у аспирантов:

- современных представлений о координационных соединениях, методиках их синтеза, очистки и идентификации;
- основных физико-химических методах исследования строения и свойств координационных соединений, раскрытие причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами и применением комплексных соединений.

Задачи: - Освоение и применение основных понятий химии координационных соединений, теорий строения, термодинамических и кинетических аспектов реакций комплексообразования, физико-химических методов исследования строения и свойств комплексов и практического использования координационных соединений и их свойств в профессиональной сфере;

- Приобретение необходимых навыков для постановки, проведения и интерпретации результатов экспериментальной работы по химии координационных соединений; использования современных физико-химические подходов, приемов и методов для изучения особенностей протекания реакций комплексных частиц;
- Формирование умений самостоятельно применять, пополнять и систематизировать полученные знания, устанавливать качественные и количественные зависимости свойств комплексов от их строения

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

Процесс изучения дисциплины « Комплексные соединения» по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки и на формирование ряда компетенций:

– навыки химического эксперимента, основных синтетических и аналитических методов получения и исследования химических веществ и реакций (ПК-3);
- навыки работы на современных научных приборах и оборудовании при проведении химических экспериментов(ПК-4).

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

- основные понятия химии координационных соединений, их номенклатуре, изомерии, особенностях комплексообразования в различных агрегатных состояниях, физико-химических методах исследования строения и свойств координационных соединений, методиках их синтеза, очистки и идентификации, теориях химической связи в координационных соединениях;
- о возможностях применения термодинамического и кинетического подходов к описанию реакций комплексных частиц; об использовании координационных соединений в различных областях человеческой жизни.

уметь:

- систематизировать и обобщать знания, полученные при изучении лекций и других учебно-научных источников информации; свободно и грамотно излагать теоретический материал по основным вопросам химии координационных соединений, проводить дискуссии;
- использовать современные физико-химические подходы, приемы и методы для изучения особенностей протекания реакций комплексных частиц; использовать

полученные знания для постановки, проведения и интерпретации результатов экспериментальной работы;

- использовать полученные знания для изучения других дисциплин химического блока.

владеть:

-методами проведения химического анализа;

-навыками вычисления тепловых эффектов химических реакций при заданной температуре в условиях постоянства давления или объема;

- навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов

- методами регистрации и обработки результатов химического эксперимента

- методами и безопасного обращения с химическими веществами с учетом их физических и химических свойств

-быть готовым к самостоятельному проведению исследований, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к вариативной части блока1 цикла обязательных дисциплин. Для освоения дисциплины аспиранты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе освоения дисциплин химического цикла на предыдущих уровнях образования (общей химии, органической химии, химии высокомолекулярных соединений, аналитической химии, кристаллохимии и других). Дисциплина «Комплексные соединения» является основой для изучения нового подхода к химии как к науке, способной обеспечить производство и потребление химических продуктов таким образом, чтобы максимально снизить ущерб, наносимый природе на всех стадиях химического процесса, начиная от потребления энергии и заканчивая утилизацией отходов

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 на заочном отделении составляет 3 зачетные единицы (108 часов, с учетом часов отводимых на зачет).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра - 4		Всего
Общая трудоемкость	72		72
Аудиторная работа:	28		28
Лекции (Л)	8		8
Практические занятия (ПЗ)	-		-
Лабораторные работы (ЛР)	20		20
Самостоятельная работа	26		26
Зачет	18		18

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Раздел 1. Основные понятия химии координационных соединений	Тема1. 1. Тема 1. Общие сведения и понятия о координационных соединениях
2	Раздел 2. Химическая связь в координационных соединениях.	*Тема 2.* Модельные подходы к объяснению параметров химического связывания в координационных соединениях. Электростатический подход: модель мультипольных взаимодействий и концепция электронейтральности. Теория кристаллического поля. *Тема 3.* Проблема стабилизации состояний окисления комплексообразователей. Эффект Яна-Теллера. Метод валентных связей. *Тема 4.* Теория поля лигандов как развитие теории кристаллического поля. Анализ возможностей и ограничений применения подходов к описанию химической связи в комплексных частицах
3	Раздел 3. Комплексообразователи и лиганды	Тема 5. Общая классификация лигандов. Лиганды молекулярных комплексов: атомы, ионы, дигомо-, полигомо- и гетероядерные неорганические молекулы, органические соединения. Амбидентатность лигандов. *Тема 6.* Макроциклические лиганды, их классификация по Яцимирскому. Макроциклический эффект. Лиганды комплексов с многоцентровыми координационными связями..
	Раздел 4. Термодинамика комплексообразования	*Тема 7.* Термодинамические характеристики реакций комплексообразования, их взаимосвязь. Константы устойчивости координационных соединений. Расчеты равновесий комплексообразования. *Тема 8.* Термодинамика хелатного, полихелатного и макроциклического эффектов. Влияние растворителя как среды и химического реагента на комплексообразование

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в_4_семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	

1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Основные понятия химии координационных соединений	12	2	-	4	6
2	Раздел 2. Химическая связь в координационных соединениях.	14	2	-	6	6
3	Раздел 3. Комплексообразователи и лиганды	16	2	-	6	8
4	Раздел 4. Термодинамика комплексообразования	12	2		4	6
	Итого:	54 +18	20	-	8	68 + 18

4.4. Лабораторные занятия

4.5. Практические (семинарские) занятия. (*не предусмотрены учебным планом*).

Семестр № 4

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	2	Лабораторная работа № 1	2
2	2	Лабораторная работа № 2	4
3	3	Лабораторная работа № 3	4
4	3	Лабораторная работа № 4	2
5	3	Лабораторная работа № 5	2
6	3	Лабораторная работа № 6	2
		ИТОГО:	20 ч.

4.5. Практические (семинарские) занятия. (не предусмотрены учебным планом).

Семестр № 3

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

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

Учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Б.1.В.ОД.3. «Комплексные соединения» служит, учебно-методическая литература, издаваемая типографией Чеченского государственного университета, авторами которой является профессорско- преподавательский состав кафедры общей химии:

1. Хасанов И.И. Химия. Грозный: Изд-во Чечен. гос.ун-та, 2015. 148 с.
2. Хасанов И.И. Общая химия. Биофизическая химия: (учебное пособие). Грозный: Изд-во Чечен. гос. ун-та, 2012. 145 с.
3. Хасанов И.И. Экзаменационный материал по химии. (Учебно-методическая разработка -*минимум для подготовки к экзамену*) Грозный, 2016
4. Шапиева Х.К., Шамсутдинова М.Х., Александрова Э.А. Магомадова М.А.. Энергетикахимических реакций. Методические указания по организации и проведению лабораторно-практических занятий, ЧГУ, 2010 г.,26с.
5. Шамсутдинова М.Х., Шапиева Х.К., Александрова Э.А. Химическая кинетика и катализ. Учебно-методическая разработка по общей химии для самостоятельной работы студентов, обучающихся по медицинским, биологическим и аграрным специальностям. Грозный, 2011г., 75с.
6. Исаева Э.Л., Сириева Я.Н., Шамсутдинова М.Х., Мутузова М.Х. Окислительно-восстановительные реакции. Учебно-методическое пособие для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов с медико-биологической направленностью. Грозный .2012г., 23с.
7. Исаева Э.Л., Мутузова М.Х., Шамсутдинова М.Х., Хадашева З.С. Неорганическая химия. Лабораторный практикум по курсу "Неорганическая химия". часть II, Грозный, 2012г., 36с.
8. РАСТВОРЫ (задачи с решениями по общей химии / Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Грозный, 2012г.
9. Простейшие стехиометрические расчеты основные закономерности протекания химических реакций/ Солтамурадов Г.Д., Хадашева З.С., Сириева Я.Н., Мутузова М.Х., Исаева П.М. Грозный, 2012

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

6.1. Основная литература

1. Киселев Ю.М., Добрынина Н.А. Химия координационных соединений. М.: "Академия", 2007. - 352 с.
2. Неорганическая химия. Т. 1. Физико-химические основы неорганической химии / под ред. Ю. Д. Третьякова. - М. : Академия, 2004.- 234 с.
3. Гуров А.А. Комплексные соединения [Электронный ресурс] : учебное пособие по курсу «Общая и неорганическая химия» / А.А. Гуров, П.В. Слитиков, Ж.Н. Медных. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014. — 60 c. — 978-5-7038-3996-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30881.html
4. Неорганическая химия. Химия элементов / Ю.Д. Третьяков, Л.И. Мартыненко, А.Н. Григорьев, А.Ю. Цивадзе. - М. : Химия, 2001. - 472с.
5. Практикум по неорганической химии / под ред. Ю. Д. Третьякова. - М. : Академия, 2004. - 384 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Комплексные соединения. Теория валентных связей [Электронный ресурс] : тесты / . — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 52 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61863.htmlКукушкин Ю.Н. Химия координационных соединений. – М.: Высш. шк., 1985.

2. Кукушкин В.Ю., Кукушкин Ю.Н. Теория и практика синтеза координационных соединений. Л.: Наука, 1990.

3. Комплексные соединения. Теория молекулярных орбиталей [Электронный ресурс] : тесты / . — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 44 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61864.html

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

а) Системные программные средства:
Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.
Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/
Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/ Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/
Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru
www.chem.msu.ru www.urait.ru
ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

8. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля).

8.1. Методические рекомендации по выполнению тестов

Тест - это стандартизованное задание, по результатам выполнения которого дается оценка уровня знаний, умений и навыков испытуемого. Педагогический тест определяется как система задач и (или) вопросов определенного содержания, специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний каждого испытуемого. В процессе решения тестов студент должен выбрать один или несколько верных ответов из предложенных вариантов ответов.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует полные и содержательные знания материала, а именно отвечает на 90 процентов тестов правильно;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он обнаруживает твердые, но в некоторых вопросах неточные знания парламентского права, а именно отвечает на 70 процентов тестов правильно;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знания основного учебно-программного материала, но допускает существенные неточности в ответе, которые проявляются в том, что он отвечает на 60 процентов тестов правильно;

Оценка неудовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает правильно на менее, что 40 процентов тестов.

8.2. Требования к оформлению реферата по курсу: «Комплексные соединения»

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат (от лат. refero– докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним. Реферат — письменная работа объемом 12-25 печатных страниц, выполняемая обучающимся в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме. Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки. В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п. Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников. Функции реферата: Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Основные этапы работы над рефератом В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный. Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме. Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного. Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы. Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура реферата.

Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы: а) очень краткий анализ научных, экспериментальных

или практических достижений в той области, которой посвящен реферат; б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате; в) цель данной работы; г) задачи, требующие решения. Объем введения при объеме реферата, который мы определили (12-25 страниц), - 1,2 страницы. Основная часть. В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала. Заключение. Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения. Список использованных источников. В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи. Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов.

Реферат оформляется на листах формата А 4 шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата, по обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа. На первом листе оформляется титульный лист, в котором указывается название филиала сверху по центру, по центру страницы пишется заглавными буквами жирным начертание слово РЕФЕРАТ, ниже – по дисциплине (название дисциплины), ниже по центру пишется тема. После темы оставляем два пробела и справа пишем: Выполнил (-а) студент (-ка) ...курса, специальности..(код и наименование специальности), фамилия и инициалы автора, руководитель…(ФИО руководителя).

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется при - соответствии плана теме реферата; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованность способов и методов работы с материалом; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых.

«Хорошо», выставляется если есть отдельные неточности в составлении реферата есть отдельные неточности в отражении актуальности и в резюме; проблема логическим изложением раскрыта, но требует небольшого дополнения неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса.

«Удовлетворительно», выставляется обучающемуся если реферат составлен с серьезными упущениями, актуальность и резюме изложены с серьезными упущениями; при раскрытии проблемы допущены незначительные ошибки, список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса.

«Неудовлетворительно», выставляется обучающемуся если: реферат составлен неправильно; актуальность и резюме отражены неправильно; проблема в основной части полностью не раскрыта; нет списка; не ответил на вопросы.

8.3. Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала

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

Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства:

Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.

Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета –Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/ Химический каталог:

химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/

Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/

Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru

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

Лекционные занятия проводятся в специальном помещении для проведения лекционных, семинарских, групповых занятий- 4-20 - УНИЛ «Физико-химические методы анализа и исследования», которое оснащено следующим оборудованием: микроскоп МИКМЕД 5, , фотометр фотоэлектрический КФК-3, центрифуга лабораторная ОПН-3, термостат ТС-1/80 СПУ, принтер HP 1018, pH-метр ИПЛ 311 (повышенная точность) весы ВЛТЭ-150 с калибровочной гирей СП-100г, весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей СП-500г , весы ЕК 200i (200гх0,01г) лабораторные, , pH-метр/иономер ИПЛ-113, штативы металлические, столики подъемные, стеллаж библ. двустор., стеллаж 1000/600-5, Спектрофотометр ЮНИКО 2800, , столы лабораторный ЛАБ 1200 ЛЛн 1200х600х750, стеллаж с 2 дверками ЛАБ ОМ-800 х380 х1900, стеллаж открытый ЛАБ ОМ-01800х360х190, шкаф для хранения приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, шкаф платяной, pH-метр -150 МИ, мешалка магнитная многоместная ПЭ-0135, , весы аналитические ViBRA HTR-120E, весы лабораторные ЕК -610, спектрофотометр СФ-2000, однолуч., 190-1100 нм, шкаф для хранения приборов ЛАБ800ШПр 800х580х1900, доска интерактивная, доступ к интернет-сети, проектор, ПК в комплекте

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общей химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методика написания научно-исследовательской работы»

Код и направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Код и наименование профиля подготовки (специальности)	02.00.01- Неорганическая химия
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Форма обучения	Очная, заочная
Срок освоения	4 года, (5лет)
Трудоемкость (в зачетных единицах)	3 зачетные единицы

Грозный

Хасанов И.И. Рабочая программа дисциплины «Методика написания научно-исследовательской работы» / Сост. И.И. Хасанов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая химия», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 869, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

@И.И. Хасанов.
@ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

- подготовка аспирантов к написанию, оформлению и защите результатов научно-исследовательской работы.

Задачи: - развивать у аспирантов методологическую, информационную и организационную основы для проведения диссертационного исследования;

- формировать у обучающихся четкое понимание поэтапной структуры написания и защиты диссертации;
- способствовать дальнейшему формированию профессиональной направленности личности обучающихся;
- совершенствовать навыки самостоятельной исследовательской деятельности аспиранта;
- способствовать психологической подготовке аспирантов к написанию и защите выпускной квалификационной работы.

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

Процесс изучения дисциплины «Методика написания научно-исследовательской работы» по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки и на формирование ряда компетенций:

– способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

– способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- способность применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных (ПК-2)

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- ключевые принципы научно – исследовательской работы;
- сущность, структуру, этапы подготовки, основные характеристики научного исследования;
- особенности работы с источниками научной информации и понятийным аппаратом;
- особенности написания и оформления результатов работы;
- процесс подготовки к защите и процедуру защиты научной работы;
- основные тенденции развития в соответствующей области науки;
- способы представления и методы передачи информации для различного контингента слушателей;

уметь:

- самостоятельно формулировать характеристики научного исследования;
- интерпретировать результаты исследования;
- отбирать и анализировать источники информации по проблеме исследования;
- правильно использовать понятийно-терминологическую систему в области направления подготовки;
- правильно оформить научную работу в соответствии с предъявляемыми требованиями;

- осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;
- использовать оптимальные методы преподавания.

владеть:
- способами сбора и обработки научной литературы;
- способами оценки теоретической и практической значимости исследования;
- способами формулировки темы исследования и обоснования ее актуальности;
- способами научного анализа понятий;
- технологией оформления научной работы;
- методами психологической подготовки к защите научной работы;
- методами и технологиями межличностной коммуникации;
- навыками публичной речи, ведения дискуссии, аргументацией.

информационных технологий для решения научных и профессиональных задач

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к вариативной части блока1 цикла обязательных дисциплин. Для освоения дисциплины аспиранты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе освоения дисциплин химического цикла на предыдущих уровнях образования (общей химии, органической химии, химии высокомолекулярных соединений, аналитической химии, кристаллохимии и других). Дисциплина «Методика написания научно-исследовательской работы» является основой для изучения нового подхода к химии как к науке, способной обеспечить производство и потребление химических продуктов таким образом, чтобы максимально снизить ущерб, наносимый природе на всех стадиях химического процесса, начиная от потребления энергии и заканчивая утилизацией отходов

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 на заочном отделении составляет 3 зачетные единицы (108 часов, с учетом часов отводимых на зачет).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра - 4		Всего
Общая трудоемкость	108		108
Аудиторная работа:	54		54
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	36		36
Лабораторные работы (ЛР)	-		-
Самостоятельная работа	36		36
Зачет	18		18

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Раздел 1. Сущность, структура и этапы подготовки научного исследования	-научная работа: завершение исследовательской и экспериментальной работы; -оформление глав диссертации; предварительное обсуждение диссертации на кафедре;
2	Раздел 2. Требования, предъявляемые к научно – исследовательским работам. Основные характеристики научного исследования	-публикация статей по теме диссертации (не менее 2-х); -участие с докладами по теме диссертации на конференциях и семинарах; -педагогическая практика;
3	Раздел 3. Теоретико-методологический аппарат научно-исследовательской работы.	-оформление диссертации;
4	Раздел 4. Особенности работы с источниками научной информации	-написание и оформление автореферата; -сдача дополнительного кандидатского экзамена по общенаучной дисциплине на основании письменной рекомендации Совета по защите диссертаций по соответствующей специальности, представленной аспирантом (соискателем) в отдел докторантуры и аспирантуры;
5	Раздел 5. Подготовка к защите и процедура защиты квалификационной работы	-представление диссертации на кафедру для проведения предварительной экспертизы (не позднее 1 месяца до окончания срока обучения); -аттестация на кафедре по итогам обучения. -доработка диссертации после экспертизы, подготовка документов и сдача работы в Совет по защите диссертаций по соответствующей специальности.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в_4_семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Сущность, структура и этапы подготовки научного исследования	16	4	6	-	6
2	Раздел 2. Требования, предъявляемые к научно – исследовательским работам. Основные характеристики научного исследования	16	4	6	-	6
3	Раздел 3. Теоретико-методологический аппарат научно-исследовательской работы.	20	4	8	-	8
4	Раздел 4. Особенности работы с источниками научной информации	20	4	8	-	8
5	Раздел 5. Подготовка к защите и процедура защиты квалификационной работы	18	2	8	-	8
	Итого:	90 +18	18	36	-	36

4.4. Лабораторные занятия (*не предусмотрены учебным планом*).

4.5. Практические (семинарские) занятия. Семестр № 4

№ ПЗ	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Раздел 1. Сущность, структура и этапы подготовки научного исследования	6
2	2	Раздел 2. Требования, предъявляемые к научно – исследовательским работам. Основные характеристики научного исследования	6
3	3	Раздел 3. Теоретико-методологический аппарат научно-исследовательской работы.	8
4	4	Раздел 4. Особенности работы с источниками научной информации	8
5	5	Раздел 5. Подготовка к защите и процедура защиты квалификационной работы	8
		ИТОГО:	36 ч.

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

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

Учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методика написания научно-исследовательской работы» служит, учебно-методическая литература, издаваемая типографией Чеченского государственного университета, авторами которой является профессорско- - преподавательский состав кафедры общей химии:

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

Требования к оформлению реферата по курсу: «Теоретические основы неорганической химии»

Реферат является самостоятельной научной работой аспиранта, призванной продемонстрировать знакомство с темой, указанной в названии. Реферат пишется русским литературным языком, в прозе. Его текст представляет собой развернутое, логически построенное изложение сведений, почерпнутых из учебной и научной литературы по выбранной теме, а также собственных размышлений аспиранта.

Целью реферата является демонстрация навыков самостоятельного изучения и репродукции конкретной темы. При написании реферата автор показывает, что заявленная тема им изучена, осмыслена и может быть связно и последовательно изложена. Написание реферата не преследует эвристических целей, поэтому изложение собственного мнения по изучаемому вопросу приветствуется, но не является обязательным.

1. Обязательным условием допуска к кандидатскому экзамену является выполнение реферата.
2. Реферат выполняется аспирантом (соискателем) самостоятельно, текст утверждается научным руководителем (или заведующим кафедрой, соответствующего профиля), который пишет рецензию на реферат. Реферат с рецензией научного руководителя (или заведующего кафедрой, соответствующего профиля) сдается в электронном и распечатанном виде на кафедру общей химии. Преподаватель дисциплины «Теоретические основы неорганической химии» ставит «зачтено/ не зачтено» и подпись на титульном листе реферата.
3. Реферат должен быть проверен и утвержден за один месяц до начала экзаменационной сессии.

Пояснительная записка к выбору темы реферата: реферат выполняется аспирантом по теоретическим основам неорганической химии собственной области исследований (тема выбирается из предложенного списка по специальности аспиранта «Химические науки») Тема реферата определяется, исходя из темы диссертационного исследования, и согласовывается с научным руководителем аспиранта (соискателя), утверждается преподавателем кафедры философии. Реферат должен включать два основных раздела: 1) общая проблема философии и методологии науки; 2) интерпретация этой проблемы и разработка ее решения применительно к собственной теме диссертационного исследования.

Обязательными его частями являются:

1. Подробный план.
2. Введение.

3. Основная часть, состоящая из нескольких параграфов, в одном параграфе обязательно связать тему реферата с научной областью аспиранта (соискателя).
4. Заключение.
5. Список литературы.

Общие возможные направления формулировки темы реферата:

1) Методологическое описание общенаучного метода исследования (наблюдение, эксперимент, индукция, метод моделирования и т. д.). Описание применения этого метода (методов) в своем диссертационном исследовании, особенности использования и оценка эффективности метода.

2) Анализ философских категорий, значимых для диссертационного исследования. Общее и особенное в специальной интерпретации термина.

3) Ключевые категории, описывающие развитие науки, и их применение к истории собственной области исследования. Например, понятие научной революции и моменты, которые в истории данной дисциплины могут быть рассмотрены как научные революции.

4) Этика современной науки. Этические проблемы, проблемы социальной ответственности, нормы и правила научной деятельности в своей области исследования.

Оформление текста реферата

Объем реферата должен составлять не менее 25 стр., шрифт 14, гарнитурой "Times New Roman", интервал 1,5; поля: левое 3 см, правое, нижнее, верхнее по 2 см.

Правила оформления текста документа предусматривают обязательную нумерацию страниц.

Страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту.

Титульный лист входит в общую нумерацию страниц, но, по правилам оформления, номер страницы на нем не ставят.

Готовый текст распечатывают на одной стороне листов белой бумаги формата А4 (210х297 мм).

Структура реферата

Титульный лист

Оглавление

Оглавление располагают на следующей после титульного листа странице.

Первоначальный план реферата рекомендуется составлять еще на стадии выбора темы. В процессе работы с литературой структура реферата может видоизменяться. При окончательном оформлении работы план сопровождают заголовком «Оглавление».

ОФОРМЛЕНИЕ ОГЛАВЛЕНИЯ

Оглавление (содержание) в реферате и других работах представляет собой перечень разделов работы с указанием страниц, на которых они расположены.

По правилам оформления оглавление (содержание) располагают на второй странице работы, после титульного листа.

В зависимости от типа работы употребляют термин оглавление или содержание.

«Оглавление» используют для работ, каждый раздел которых связан по смыслу с остальными частями (например, диплом, курсовая, реферат и др.).

Оглавление обычно включает в себя несколько глав, каждая из которых делится на параграфы. Каждая глава и параграф должны быть логически связаны с остальными частями работы. Названия глав (параграфов) должны представлять собой законченную мысль, отражающую рассмотренные в данной части работы аспекты.

Не желательно, чтобы название какой-либо главы (параграфа) оглавления по своей формулировке полностью совпадало с темой работы, так как в этом случае остальные разделы становятся излишними (тема раскрыта в одном разделе). Равно как и наименования параграфов не должны дублировать наименования глав.

Формулировка наименований разделов, приводимая в оглавлении должна полностью совпадать с заголовками соответствующих разделов в тексте работы.

Введение

Введение составляет 10% от общего объема работы.

Введение позволяет составить общее представление о работе, понять какие задачи стоят перед автором и какие пути их решения он видит. Во введении отражают все или часть ниже перечисленных аспектов.

- Актуальность исследования - причины выбора темы и обоснование необходимости исследования.
- Цель исследования представляет собой конкретизацию темы работы, то ради чего проводится исследование.
- Задачи формируются в процессе разделения цели исследования на конкретные этапы, решение которых необходимо для ее достижения. Как правило, формулировки задач ложатся в основу названий глав.
- Объект исследования подразумевает широкую область науки, в рамках которой лежит исследуемая проблема. Систему взаимосвязей, в которой она зарождается.
- Предмет исследования - составная часть объекта, непосредственно подлежащая исследованию.
- Значимость проведенной работы, здесь указывают, для кого полученные результаты будут представлять интерес, как их можно будет применить на практике.
- Степень изученности темы - характеристика степени освещенности темы в литературе, выделение наиболее важных проблем и существующих подходов к их решению.
- Новизна работы подразумевает оценку вклада автора в развитие данной темы (применение новых подходов, обобщение разрозненного материала и т.д.).
- Характеристика базы исследований.
- Описание структуры работы. В этой части введения указывают на присутствие и количество таких структурных элементов работы, как: введение, главы, параграфы, заключение, список литературы, приложения.

Основная часть

Этот элемент структуры реферата может включать пункты (главы) и подпункты (параграфы) в рамках которых раскрывают тему и ее отдельные положения.

Заключение

представляет собой краткий обзор проделанной работы, выводы и рекомендации. На заключение отводят около 5% общего объема работы. В заключении рекомендуется в сжатой форме:

- описать проведенную работу и ее результаты;
- указать на достижение цели работы и решение задач поставленных во введении. Для наглядности можно выделить в заключении пункты, с тем, чтобы сопоставить каждую задачу исследования с ее решением;
- сделать выводы по результатам проделанной работы;
- привести вытекающие из выводов рекомендации.

Писать введение и заключение нужно вдумчиво, так как они являются важными частями работы, ведь первое впечатление читатель составляет, просмотрев эти разделы.

Содержит краткое изложение основных рассмотренных в реферате вопросов, подведение итогов и выводы.

Список использованной литературы

Для написания реферата требуется не менее 8-10 источников. Согласно правилам оформления реферата в список литературы включают не только цитированные источники, но и литературу, изученную при написании работы и упомянутую в тексте.

Список литературы помещают после основного текста работы. В него включают изученные при написании работы источники, которые упоминаются или цитируются в тексте.

Оформляя список литературы, источники располагают в определенной последовательности.

- Вначале приводят законодательные и нормативные документы. Их располагают в соответствии со степенью значимости, а внутри каждой выделенной группы в хронологическом порядке.
- Источники на русском языке размещают в алфавитном порядке по фамилии автора, а если фамилия автора не указана, то в алфавитном порядке названий источников. Работы одного автора располагают в алфавитном порядке их названий.
- После перечисления русскоязычных работ помещают источники на иностранных языках в соответствии с латинским алфавитом.
- В конце списка литературы указывают адреса сайтов сети Internet. Не включайте в список литературы пункты, состоящие из одного веб-адреса, тем более такого, который не ведёт ни к какой публикации (а ведёт на главную страницу сайта вроде Википедии). Всякая сетевая публикация имеет своего автора (авторов) и название. Приведите их, а затем уже дайте веб-адрес публикации.

Вопросы к зачету

1. Сущность, структура и этапы подготовки научного исследования.
2. Требования, предъявляемые к научно – исследовательским работам.
3. Основные характеристики научного исследования.
4. Теоретико-методологический аппарат научно-исследовательской работы.
5. Особенности работы с источниками научной информации.
6. Правила написания научной статьи.
7. Составление плана экспериментальной части диссертационного исследования.
8. Составление плана теоретической части диссертационного исследования.
9. Составление плана диссертационного исследования в целом.
10. Подготовка к защите и процедура защиты квалификационной работы.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

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

6.1. Основная литература

1. Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс] : учебник / Е.Г. Анисимов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российская

таможенная академия, 2014. — 278 c. — 978-5-9590-0827-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69989.html.

2. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 227 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64754.html

3. Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат. М.: Феникс, 2001.127 с.

6.2. Периодические издания. Список должен включать перечень необходимых журналов по профилю дисциплины, имеющихся в библиотеке.

1. «Журнал общей и неорганической химии»

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

а) Системные программные средства: Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/

Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/ Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/

Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru ,www.chem.msu.ru www.urait.ru, ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

8. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля).

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат (от лат. refero– докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним. Реферат — письменная работа объемом 12-25 печатных страниц, выполняемая обучающимся в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме. Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки. В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п. Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников. Функции реферата: Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Основные этапы работы над рефератом В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный. Подготовительный этап

включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме. Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного. Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы. Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура реферата Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы: а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат; б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате; в) цель данной работы; г) задачи, требующие решения. Объем введения при объеме реферата, который мы определили (12-25 страниц), - 1,2 страницы. Основная часть. В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала. Заключение. Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения. Список использованных источников. В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи. Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов.

Реферат оформляется на листах формата А 4 шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата, по обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа. На первом листе оформляется титульный лист, в котором указывается название филиала сверху по центру, по центру страницы пишется заглавными буквами жирным начертание слово РЕФЕРАТ, ниже – по дисциплине (название дисциплины), ниже по центру пишется тема. После темы оставляем два пробела и справа пишем: Выполнил (-а) студент (-ка) ...курса, специальности..(код и наименование специальности), фамилия и инициалы автора, руководитель…(ФИО руководителя).

8.3. Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их

самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня. Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала

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

Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства:

Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.

Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета –Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/ Химический каталог:

химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/

Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/

Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru

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

проводятся в специальном помещении для проведения лекционных, семинарских, групповых занятий- 4-20 - УНИЛ «Физико-химические методы анализа и исследования», которое оснащены следующим оборудованием: микроскоп МИКМЕД 5, , фотометр фотоэлектрический КФК-3, центрифуга лабораторная ОПН-3, термостат ТС-1/80 СПУ, принтер HP 1018, pH-метр ИПЛ 311 (повышенная точность) весы ВЛТЭ-150 с калибровочной гирей СП-100г, весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей СП-500г , весы ЕК

200i (200гх0,01г) лабораторные, , pH-метр/иономер ИПЛ-113, штативы металлические, столики подъемные, стеллаж библ. двустор., стеллаж 1000/600-5, Спектрофотометр ЮНИКО 2800, , столы лабораторный ЛАБ 1200 ЛЛн 1200х600х750, стеллаж с 2 дверками ЛАБ ОМ-800 х380 х1900, стеллаж открытый ЛАБ ОМ-01800х360х190, шкаф для хранения приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, шкаф платяной, pH-метр -150 МИ, мешалка магнитная многоместная ПЭ-0135, , весы аналитические ViBRA HTR-120E, весы лабораторные ЕК -610, спектрофотометр СФ-2000, однолуч., 190-1100 нм, шкаф для хранения приборов ЛАБ800ШПр 800х580х1900, доска интерактивная, доступ к интернет-сети, проектор, ПК в комплекте.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общей химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
История и философия химии

Код и направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Код и наименование профиля подготовки (специальности)	02.00.01- Неорганическая химия
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Форма обучения	Очная, заочная
Срок освоения	4 года, (5лет)
Трудоемкость (в зачетных единицах)	3 зачетные единицы

Грозный

Хасанов И.И. Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.5. «История и философия химии» / Сост. И.И. Хасанов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая химия», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 869, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

@И.И. Хасанов.
@ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

-развитие профессиональной компетентности аспиранта в области научно-исследовательской деятельности;

- освоение теоретических знаний и практических умений, необходимых для осуществления инновационно - практической деятельности;

- овладение будущими научными работниками навыками рационального, концептуального и доказательного типа мышления и морально ответственной формой профессиональной деятельности

Задачи: - формирование целостного представления о науке как особом виде человеческой деятельности, отдельном социальном институте и важнейшей сфере современной культуры, а также о тенденциях ее исторического развития;

- ознакомление со стилями научного анализа в различных типах рациональности;

- ознакомление с мировоззренческими и методологическими основами современного научного знания;

- совершенствование логической и методологической культуры мышления; ознакомление с нормативно-ценностными ориентирами современной научной деятельности;

- мотивация научных достижений через осмысление современных тенденций развития химической науки и техники.

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

Процесс изучения дисциплины Б1.В.ОД.5. История и философия химии по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки и на формирование ряда компетенций:

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; теоретико-методологические основы дисциплины «История и философия химии»;

- структурные компоненты научно-исследовательской деятельности; базовые понятия философии науки; принципы научного мышления;

- тенденции исторического развития науки; роль науки в жизни общества; современные социальные проблемы, формы и методы научного познания;

- новейшие концепции науки; инновационные стратегии, способствующие актуализации теоретико-практических разработок; системы ценностей, на которые ориентированы ученые в своей профессиональной деятельности;

- методы научно-исследовательской деятельности;

уметь:

- использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений; ориентироваться в актуальных философских вопросах современной науки и способах их решения; интерпретировать интегрированные теоретические знания в контексте научно-исследовательской деятельности; ориентироваться в актуальных проблемах современной науки; корректно применять полученные знания в профессиональной деятельности;

- использовать в исследовательской работе современные научные методы и эвристический потенциал других форм познавательной деятельности; адекватно выбирать и применять стратегии научного исследования;
- осмыслять динамику научно-технического развития в широком социокультурном контексте;

владеть:

-навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- основными категориями и принципами научного и философского теоретико-мировоззренческого) анализа; системным представлением об актуальных проблемах современной науки;
- навыками научного анализа в области профессиональной деятельности; способами и методами, технологиями планирования и осуществления научно-исследовательской деятельности.

и профессиональных задач

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к вариативной части блока1 цикла обязательных дисциплин. Для освоения дисциплины аспиранты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе освоения дисциплин химического цикла на предыдущих уровнях образования (общей химии, органической химии, химии высокомолекулярных соединений, аналитической химии, кристаллохимии и других). Дисциплина Б1.В.ОД.5. «История и философия химии» является основой для изучения нового подхода к химии как к науке, способной обеспечить производство и потребление химических продуктов таким образом, чтобы максимально снизить ущерб, наносимый природе на всех стадиях химического процесса, начиная от потребления энергии и заканчивая утилизацией отходов

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 на заочном отделении составляет 3 зачетные единицы (108 часов, с учетом часов отводимых на зачет).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра - 2		Всего
Общая трудоемкость	108		108
Аудиторная работа:	22		22
Лекции (Л)	8		8
Практические занятия (ПЗ)	14		14
Лабораторные работы (ЛР)	-		-
Самостоятельная работа	77		77
Зачет	9		9

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела

1	2	3
1	Научная революция XVII века. Химия XVII - XVIII вв. - наука Нового времени.	
2	Развитие химии и химической технологии в XIX веке	-публикация статей по теме диссертации (не менее 2-х); -участие с докладами по теме диссертации на конференциях и семинарах; -педагогическая практика;
3	Развитие химии в XX веке.	-оформление диссертации;
4	Химия 21 века.	-написание и оформление автореферата; -сдача дополнительного кандидатского экзамена по общенаучной дисциплине на основании письменной рекомендации Совета по защите диссертаций по соответствующей специальности, представленной аспирантом (соискателем) в отдел докторантуры и аспирантуры;

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в_2_семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Научная революция XVII века. Химия XVII - XVIII вв. - наука Нового времени.	24	2	2	-	20
2	Развитие химии и химической технологии в XIX веке	26	2	4	-	20
3	Развитие химии в XX веке.	26	2	4	-	20
4	Химия 21 века.	23	2	4	-	17
	Итого:	99 +9	8	14	-	77

4.4. Лабораторные занятия(*не предусмотрены учебным планом*).

4.5.Практические (семинарские) занятия. Семестр № 4

№ ПЗ	№ раздела	Наименование практических (семинарские) занятий	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Раздел 1. Сущность, структура и этапы подготовки научного исследования	2
2	2	Раздел 2. Требования, предъявляемые к научно – исследовательским работам. Основные характеристики научного исследования	4
3	3	Раздел 3. Теоретико-методологический аппарат научно-исследовательской работы.	4
4	4	Раздел 4. Особенности работы с источниками научной информации	4
		ИТОГО:	14 ч.

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

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

Учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Б1.В.ОД.5. «История и философия химии» служит, учебно-методическая литература, издаваемая типографией ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», авторами которой является профессорско- -преподавательский состав кафедры общей химии.

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

.6.1. Основная литература

1. Бариев Р.Х. История и философия науки (общие проблемы философии науки) [Электронный ресурс] : учебное пособие (краткий курс) / Р.Х. Бариев, Г.М. Левин, Ю.В. Манько. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Петрополис, 2009. — 112 с. — 978-5-9676-0217-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27254.html

2. Беляев Г.Г. Реферативные материалы первоисточников для подготовки аспирантов к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Г. Беляев, Н.П. Котляр. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 106 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65680.html

3. Хаджаров М.Х. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебно-

методическое пособие / М.Х. Хаджаров. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 110 с. — 978-5-7410-1680-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69902.html4.

Дополнительная литература.

1. Спиркин А.Г. Философия: учебник. 2-е изд. / А.Г.Спиркин. — М.: Гардарики, 2006. —736 с.

. Периодические издания. Список должен включать перечень необходимых журналов по профилю дисциплины, имеющихся в библиотеке.

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

а) Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.

Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/

Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/ Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/

Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru www.urait.ru

ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

8. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины (модуля).

8.1. Требования к оформлению реферата

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат (от лат. refero– докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним. Реферат — письменная работа объемом 12-25 печатных страниц, выполняемая обучающимся в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме. Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки. В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п. Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников. Функции реферата: Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Основные этапы работы над рефератом В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный

во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный. Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме. Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного. Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы. Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура реферата Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы: а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат; б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате; в) цель данной работы; г) задачи, требующие решения. Объем введения при объеме реферата, который мы определили (12-25 страниц), - 1,2 страницы. Основная часть. В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала. Заключение. Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения. Список использованных источников. В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи. Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов.

Реферат оформляется на листах формата А 4 шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата, по обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа. На первом листе оформляется титульный лист, в котором указывается название филиала сверху по центру, по центру страницы пишется заглавными буквами жирным начертание слово РЕФЕРАТ, ниже – по дисциплине (название дисциплины), ниже по центру пишется тема. После темы оставляем два пробела и справа пишем: Выполнил (-а) студент (-ка) ...курса, специальности..(код и наименование специальности), фамилия и инициалы автора, руководитель…(ФИО руководителя).

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется при - соответствии плана теме реферата; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованность способов и методов работы с материалом; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых.

«Хорошо», выставляется если есть отдельные неточности в составлении реферата есть отдельные неточности в отражении актуальности и в резюме; проблема логическим изложением раскрыта, но требует небольшого дополнения неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса.

«Удовлетворительно», выставляется обучающемуся если реферат составлен с серьезными упущениями, актуальность и резюме изложены с серьезными упущениями; при раскрытии проблемы допущены незначительные ошибки, список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса.

«Неудовлетворительно», выставляется обучающемуся если: реферат составлен неправильно; актуальность и резюме отражены неправильно; проблема в основной части полностью не раскрыта; нет списка; не ответил на вопросы.

8.2. Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала

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

Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства:
Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.
Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета –Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/ Химический каталог:
химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/
Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/
Химические серверы http://www.Himhelp.ru, ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru www.chem.msu.ru

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

Лекционные занятия проводятся в специальном помещении для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - 4-36 «Электрохимические методы анализа», которые оснащены следующим оборудованием:
микроскоп МИКМЕД 5, весы ВЛТЭ-150 с калибровочной гирей СП-100г, весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей СП-500г , весы ЕК 200i (200гх0,01г) лабораторные, , pH-метр/иономер ИПЛ-113, штативы металлические, столики подъемные, стеллаж библ. двустор., стеллаж 1000/600-5, столы лабораторный ЛАБ 1200 ЛЛн 1200х600х750, стол для микроскопирования ЛАБ1200 СМ (ламинат) 1200х600х750, стеллаж с 2 дверками ЛАБ ОМ-800 х380 х1900, стеллаж открытый ЛАБ ОМ-01800х 360х190, шкаф для хранения приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, шкаф для хранения реактивов, шкаф платяной, pH-метр -150 МИ, мешалка магнитная многоместная ПЭ-0135, , весы аналитические ViBRA HTR-120E, весы лабораторные ЕК -610, стол пристенный химический ЛАБ1200 ПКМ 1200 х 900х1500, шкаф для хранения лабораторной посуды ЛАБ800 ШП 800х580х1900, шкаф для хранения одежды ЛАБ800 ШО 800х580х1900, доступ к интернет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ЧЕЧЕНСКОЙ И ОБЩЕЙ ФИЛОЛОГИИ

КАФЕДРА «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Педагогика и психология высшей школы»

Направление подготовки (специальности)	Химические науки
Код направления подготовки (специальности)	04.06.01
Профиль подготовки (направленность)	Неорганическая химия
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная, заочная

Грозный

Рабочая программа дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» /сост. М.В. Ажиев – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Педагогика и психология», рекомендована к использованию в учебном процессе. Рабочая программа составлена с требованиями ФГОС послевузовского образования по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки», (степень – Исследователь. Преподаватель – исследователь), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 869, с учетом профиля «Неорганическая химия», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

@ М.В. Ажиев,
@ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

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

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование целостного и системного понимания психолого-педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества; научение коммуникации в профессионально-педагогической среде и обществе.

Задачи дисциплины: научить использовать общепсихологические и педагогические методы, другие методики и частные приемы, позволяющие эффективно создавать и развивать психологическую систему «преподаватель – аудитория»; сформировать у обучающихся представление о возможности использования основ психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально-педагогических проблем, стоящих перед профессионалом.

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

Выпускник по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

• готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- иметь представление: о психологии познавательных процессов; о психологии личности, об особенностях профессионального общения; о средствах и методах педагогического воздействия на личность; о мастерстве педагогического общения.
- знать: типичные положения психического состояния студента; отрицательные психические состояния психики студента и их предупреждения; основы межличностных отношений; признаки процесса социального психологического климата в коллективе; основы профилактики эмоционального выгорания педагога; средства и методы педагогического воздействия на студента.
- уметь: определять направленность и мотивы педагогической деятельности; определять представления о реальном и идеальном педагоге; прогнозировать и проектировать педагогическую деятельность; владеть игровой деятельностью и навыками супервизорской помощи; владеть приемами активного слушания; уметь разрешать конфликтные ситуации.
- владеть: навыками эффективного педагогического общения в различных профессиональных ситуациях; педагогическим тактом при решении профессиональных задач; навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания эффективности сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально - творческого саморазвития на основе компетентностного подхода; использованием педагогической теории и практики вузовского обучения при решении профессиональных задач; навыками педагогического общения в различных профессиональных ситуациях; инновационными технологиями в современных социокультурных условиях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в вузе; способами анализа, планирования и оценивания образовательного процесса в вузе и его результатов.

- приобрести опыт деятельности: проведения учебных занятий и практик, семинаров, научных дискуссий и конференций.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Рабочая программа предназначена для преподавания обязательной дисциплины вариативной части блока 1 Б1.В.0Д аспирантам очной и заочной форм обучения по направлению 04.06.01 Химические науки в 3 семестре.

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» опирается на дисциплину предыдущего уровня образования - «Педагогика и психология». Освоение данного курса является необходимой основой для прохождения педагогической практики (Б2.1).

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 составляет 72 часа/ 2 зачетные единицы.

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	3 семестр		Всего
Общая трудоемкость	72		72
Контактная работа:	36		36
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа:	36		36
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическое задание (РГЗ)			
Реферат (Р)			
Эссе (Э)	6		6
Самостоятельное изучение разделов	36		36
Зачет/экзамен	Зачёт		Зачёт

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы».	Понятие «преподавание» в широком образовательном и социальном контексте. Общепсихологические принципы, используемые в процессе преподавания.	Д, С, Т.

		Принцип системного подхода. Оптимизация учебного процесса. Механизмы, снижающие эффективность взаимодействия преподавателя с аудиторией, способы их коррекции. Формирование психологической системы деятельности (Ломов Б.Ф., Шадриков В.Д.). Основные элементы функциональной системы деятельности: индивидуальные мотивы деятельности; цели деятельности; программа деятельности и критерии оценки ее эффективности; информационная основа деятельности; принятие решений; подсистема деятельностно важных качеств.	
2	Психологические закономерности развития личности студента.	Психологические особенности юношеского возраста. Развитие личности студентов в процессе обучения и воспитания. Движущие силы, условия и механизмы развития личности. Возрастные закономерности юношеского развития. Периодизация юношеского возраста. Сравнительный анализ периодизаций различных авторов: подростковый и юношеский возраст. Социализация личности и периодизация ее развития. Стадии социализации. Взаимосвязь периодов возрастного развития, ведущей стороны социализации и ведущей деятельности. Психосоциальная концепция развития личности Э. Эриксона. Определение идентичности. Развитие идентичности. Формирование идентичности. Источники идентичности: референтная группа, значимый другой. Варианты формирования идентичности. Связь когнитивного развития с развивающимся Я.	С, Т.
3	Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	Психологический анализ деятельности преподавателя. Рефлексия преподавателя в процессе преподавания. Способы оптимизации формирования и развития психологической системы деятельности у обучающихся. Основы коммуникативной культуры	Д, С, Т.

		преподавателя. Психологические установки преподавателя и конкретные техники при построении взаимодействия с аудиторией. Принцип отраженной субъектности, его роль в обучении. Психологическая карта наблюдения за особенностями поведения слушателей в аудитории. Способы коррекции и дальнейшего повышения эффективности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	
4	Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	Психологические техники взаимодействия преподавателя с аудиторией и конкретным слушателем. Условия оптимального использования данных техник во взаимодействии с аудиторией. Факторы и условия, снижающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Система обучающих взаимодействий преподавателя с аудиторией. Гетерогенность интеллектуальной деятельности и интеграция ее видов в процессе обучения. Теория учебных задач Д. Толлингеровой. Знакомство с таксономией по оценке когнитивной требовательности учебных задач и методикой построения задач Д. Толлингеровой. Самостоятельное составление заданий по психологии заданной когнитивной требовательности. Методология научного творчества. Психологические закономерности когнитивных процессов. Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании. Проблемы нравственной оценки результатов научного творчества. Методы развития творческой личности в процессе обучения и воспитания.	Д, С, Т.
5	Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.	Определение педагогического общения. Трудности педагогического общения. Специфика восприятия человека другими людьми. Невербальные средства общения. Мимика. Установление контакта. Роли и позиции в общении. Активное слушание.	Д, С, Т.
6	Средства и методы педагогического	Убеждение и его методы (упражнение, приучение, обучение, стимулирование,	Д, С, Т.

	воздействия на личность.	контроль и оценка). Педагогические требования, применения методов убеждения. Методы стимулирования (соревнование, поощрение, наказание). Убеждение примером.	
7	Реальный и идеальный образ педагога.	Анкета «Преподаватель глазами студента». «Плохой» педагог, «Хороший» педагог. Стереотипы педагогов. Идеальный педагог с точки зрения самого педагога, с точки зрения администрации вуза, родителей студентов, самих студентов.	С, Т.
8	Конфликты в педагогической деятельности.	Понятие о педагогическом конфликте. Типологии педагогических конфликтов. Приемы разрешения конфликтных ситуаций (активное слушание, я-сообщение, использование юмора, компромисс, третейский судья).	Д, С, Т.
9	Профилактика эмоционального выгорания педагога.	Кризисы личности и профессиональная дезадаптация педагога. Кризис зрелого возраста. Профессиональный кризис. Синдром эмоционального выгорания как совокупность характерных признаков. Профилактика эмоционального выгорания, типы «поведения преодоления».	С, Т.
10	Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций. Познавательная деятельность студентов.	Образ современного студента. «Хороший» студент глазами преподавателей, администрацией, родителей, других студентов. Взаимодействие преподавателя со студентами: факторы и условия, повышающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Основные требования к личности современного студента.	С, Т.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в__3__семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	

1	Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы».	4	1	1	-	2
2	Психологические закономерности развития личности студента.	5	2	1	-	2
3	Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	7	1	2	-	4
4	Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	8	2	2	-	4
5	Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.	8	2	2	-	4
6	Средства и методы педагогического воздействия на личность.	8	2	2	-	4
7	Реальный и идеальный образ педагога.	8	2	2	-	4
8	Конфликты в педагогической деятельности.	8	2	2		4
9	Профилактика эмоционального выгорания педагога.	8	2	2	-	4
10	Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций. Познавательная деятельность студентов.	8	2	2	-	4
	Итого:	72	18	18	-	36

4.4Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5 Практические (семинарские) занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1.	2	Психосоциальная концепция развития личности Э. Эриксона. Определение идентичности. Развитие идентичности. Формирование идентичности. Источники идентичности: референтная группа, значимый другой. Варианты формирования идентичности. Связь когнитивного развития с развивающимся Я.	6

2.	3	Основы коммуникативной культуры преподавателя. Психологические установки преподавателя и конкретные техники при построении взаимодействия с аудиторией. Принцип отраженной субъектности, его роль в обучении. Психологическая карта наблюдения за особенностями поведения слушателей в аудитории. Способы коррекции и дальнейшего повышения эффективности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	6
3.	4	Методология научного творчества. Психологические закономерности когнитивных процессов. Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании. Проблемы нравственной оценки результатов научного творчества. Методы развития творческой личности в процессе обучения и воспитания.	6
4.	8	Приемы разрешения конфликтных ситуаций (активное слушание, я-сообщение, использование юмора, компромисс, третейский судья).	6
5.	9	Профилактика эмоционального выгорания педагога.	6
6.	10	Образ современного студента. «Хороший» студент глазами преподавателей, администрации, родителей, других студентов. Взаимодействие преподавателя со студентами: факторы и условия, повышающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Основные требования к личности современного студента.	6
		Итого:	36

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	3 семестр	Всего
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа:	36	36
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов	36	36
Зачет		

4.6. Разделы дисциплины, изучаемые в__3__семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Методологические основы курса «Педагогика и психология высшей школы»	4	1	1	-	2
2	Психологические закономерности развития личности студента.	5	2	1	-	2
3	Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы.	7	1	2	-	4
4	Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	8	2	2	-	4
5	Социально-ролевое общение в студенческом коллективе.	8	2	2	-	4
6	Средства и методы педагогического воздействия на личность.	8	2	2	-	4
7	Реальный и идеальный образ педагога.	8	2	2	-	4
8	Конфликты в педагогической деятельности.	8	2	2		4
9	Профилактика эмоционального выгорания педагога.	8	2	2	-	4
10	Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций. Познавательная деятельность студентов.	8	2	2	-	4
	Итого:	72	18	18	-	36

4.7. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.8. Практические (семинарские) занятия.

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов

1	2	Психосоциальная концепция развития личности Э. Эриксона. Определение идентичности. Развитие идентичности. Формирование идентичности. Источники идентичности: референтная группа, значимый другой. Варианты формирования идентичности. Связь когнитивного развития с развивающимся Я.	2
2	3	Основы коммуникативной культуры преподавателя. Психологические установки преподавателя и конкретные техники при построении взаимодействия с аудиторией. Принцип отраженной субъектности, его роль в обучении. Психологическая карта наблюдения за особенностями поведения слушателей в аудитории. Способы коррекции и дальнейшего повышения эффективности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	2
3	4	Методология научного творчества. Психологические закономерности когнитивных процессов. Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании. Проблемы нравственной оценки результатов научного творчества. Методы развития творческой личности в процессе обучения и воспитания.	2
4	8	Приемы разрешения конфликтных ситуаций (активное слушание, я-сообщение, использование юмора, компромисс, третейский судья).	2
5	9	Профилактика эмоционального выгорания педагога.	2
6	10	Образ современного студента. «Хороший» студент глазами преподавателей, администрации, родителей, других студентов. Взаимодействие преподавателя со студентами: факторы и условия, повышающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Основные требования к личности современного студента.	2
		Итого:	12

4.9. Курсовой проект (курсовая работа)
Учебным планом не предусмотрено.

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

№№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Литература
1	Психосоциальная концепция развития личности Э. Эриксона. Определение идентичности. Развитие идентичности. Формирование идентичности. Источники идентичности: референтная группа, значимый другой. Варианты формирования идентичности. Связь когнитивного	Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с. Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г. Немов Р.С. Психология. Книга 1. Общие основы психологии [Электронный ресурс]: учебник/ Немов Р.С.— Электрон.текстовые данные. — М.: Владос, 2013.— 687 с.— Режим доступа:

	развития с развивающимся Я.	http://www.iprbookshop.ru/14187.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2	Основы коммуникативной культуры преподавателя. Психологические установки преподавателя и конкретные техники при построении взаимодействия с аудиторией. Принцип отраженной субъектности, его роль в обучении. Психологическая карта наблюдения за особенностями поведения слушателей в аудитории. Способы коррекции и дальнейшего повышения эффективности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с. Немов Р.С. Психология. Книга 1. Общие основы психологии [Электронный ресурс]: учебник/ Немов Р.С.— Электрон.текстовые данные. — М.: Владос, 2013. — 687 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14187.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3	Методология научного творчества. Психологические закономерности когнитивных процессов. Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании. Проблемы нравственной оценки результатов научного творчества. Методы развития творческой личности в процессе обучения и воспитания.	Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с. Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г. Ласковец С.В. Методология научного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Ласковец. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2010. — 32 c. — 978-5-374-00427-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10782.html
4	Приемы разрешения конфликтных ситуаций (активное слушание, я-сообщение, использование юмора, компромисс, третейский судья).	Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / В.Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 207 c. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52630.html
5	Профилактика эмоционального выгорания педагога.	Гордиенко В.Н. Эмоциональный интеллект педагогов [Электронный ресурс] : теория, эксперимент и практика / В.Н. Гордиенко, Т.И. Солодкова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 178 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59227.html Ахметова Г.К. Профессиональные деформации личности педагога [Электронный ресурс] : теоретические основы и профилактика / Г.К. Ахметова, А.К. Мынбаева, Н.А. Маликова. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2012. — 102 c. — 978-601-247-561-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61207.html

6	Образ современного студента. «Хороший» студент глазами преподавателей, администрации, родителей, других студентов. Взаимодействие преподавателя со студентами: факторы и условия, повышающие эффективность взаимодействия с аудиторией. Основные требования к личности современного студента.	Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с. Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г.
7	Психосоциальная концепция развития личности Э. Эриксона. Определение идентичности. Развитие идентичности. Формирование идентичности. Источники идентичности: референтная группа, значимый другой. Варианты формирования идентичности. Связь когнитивного развития с развивающимся Я.	Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г. и экспериментально-психологический методы. Педагогика и психология высшего образования: От деятельности к личности: учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений / С.Д. Смирнов. – 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 400 с. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник/ Самойлов В.Д.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16428. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
8	Основы коммуникативной культуры преподавателя. Психологические установки преподавателя и конкретные техники при построении взаимодействия с аудиторией. Принцип отраженной субъектности, его роль в обучении. Психологическая карта наблюдения за особенностями поведения слушателей в аудитории. Способы коррекции и дальнейшего повышения эффективности взаимодействия преподавателя с аудиторией.	Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с. Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г.
9	Профилактика эмоционального выгорания педагога	Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник/ Самойлов В.Д.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16428. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
10	Типология современных студентов, система их ценностных ориентаций	Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г. Самойлов В.Д. Педагогика и психология

		высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник/ Самойлов В.Д.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16428. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
11	Обучаемость, обученность. Познавательная деятельность студентов.	Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник/ Самойлов В.Д.— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 207 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16428. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

Методические рекомендации по подготовке доклада:

Аспиранты могут использовать различные формы подготовки к практическим занятиям: подготовка докладов.

Тема доклада должна быть согласована с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа аспиранта над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего практического занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Информация в докладе должна быть подобрана и изложена таким образом, что бы аспирант мог продемонстрировать (а преподаватель оценить) умение анализировать и сопоставлять психологические и педагогические теории, описывающие влияние на профессиональную деятельность преподавателя высшей школы.

Структура выступления

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно

данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Оценка за доклад складывается из оценки преподавателя и оценки аудитории (групповой оценки). На первом занятии аспиранты формулируют критерии оценки докладов. После каждого выступления несколько человек на основании этих критериев делают качественную оценку доклада. Далее преподаватель, исходя из собственной оценки и оценки слушателей, ставит итоговую отметку.

Примерные критерии оценивания доклада:

– содержание (степень соответствия теме, полнота изложения, наличие анализа, использование нескольких источников и т.д.);

– качество изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т.д.);

– наглядность (использование технических средств, материалов сети Интернет)

Выполнение доклада оценивается по системе «зачтено/незачтено». Отметка «незачтено» ставится если:

– выбранная тема раскрыта поверхностно, большая часть предлагаемых элементов плана доклада отсутствует;

– качество изложения низкое;

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

6.1. Основная литература:

1. Бороздина Г.В. Психология и педагогика. – М.: Юрайт, 2013. - 477с.

2.Газиева М.З., Ажиев М.В. Педагогическая психология. Махачкала, 2016г.

3. Педагогика и психология высшего образования: От деятельности к личности: учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений / С.Д. Смирнов. – 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 400 с.

4.Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник/ Самойлов В.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.— 207 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16428.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2. Дополнительная литература:

1. Гуружапова В.А. Педагогическая психология. – М.: Юрайт, 2014 – 493

2. Даутова О.Б. Организация самостоятельной работы студентов высшей школы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для преподавателей высшей школы/ Даутова О.Б.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2011. — 110 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20776. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Кручинин В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кручинин В.А., Комарова Н.Ф.— Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 197 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

4.Немов Р.С. Психология. Книга 1. Общие основы психологии [Электронный ресурс]:

учебник/ Немов Р.С.— Электрон.текстовые данные. — М.: Владос, 2013. — 687 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14187. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Основы педагогики и психологии высшей школы / Под ред. А. В. Петровского. – М.,2006.
6. Педагогика и психология высшей школы. Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов-н/Д., 2008.
7. Пуйман С.А. Педагогика современной школы [Электронный ресурс]: ответы на экзаменационные вопросы/ Пуйман С.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2011.— 224 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28182.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Ступницкий В.П. Психология [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Ступницкий В.П., Щербакова О.И., Степанов В.Е.— Электрон.текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014. — 518 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24808. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.3. Периодические издания

1. Журнал «Мир психологии».
2. Журнал «Вопросы психологии».

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

1. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24808.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

В процессе изучения дисциплины аспиранты должны изучить конспекты лекций, поработать с приведенными выше источниками, составить схемы примерных занятий для работы со студентами, основанные на применении групповых дискуссионных и игровых методов; составить сценарии занятий.

Составлять схемы занятий необходимо с учетом тех методических рекомендаций и алгоритма, которые аспиранты получают на практических занятиях. Кроме того, необходимо следовать изученным принципам построения программ. Указанный вид учебной деятельности поможет дополнительно проработать и проанализировать преподаваемый на занятиях материал. Для более глубокого усвоения программных знаний, а также с целью формирования навыков практической работы необходимо научиться самостоятельно проводить, игровые и дискуссионные занятия, проработать и проанализировать дополнительную литературу по изучаемому курсу, написать рефераты или составить программы по указанным выше темам.

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

Презентации по разделам: Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы; Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией; Конфликты в педагогической деятельности.

10.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). Приводятся сведения о специализированных аудиториях, оснащенных оборудованием (стендами, моделями, макетами, информационно-измерительными системами, образцами и т.д.) и предназначенных для проведения лабораторного практикума, о технических и электронных средствах обучения и контроля знаний студентов. Специальная аудитория - компьютерный класс Г – 2 – 8. (CPU Intel Core i5 4x, DDR3 4GB, HDD 320-500GB, Monitor Samsung SynsMaster 19”, Graphics NVIDIA GeForce GT 730, OS Windows 7), оснащенные мультимедийным демонстрационным оборудованием, интерактивная доска, подключение Internet, ноутбук, проектор Epson EB 575Wi. Аудитории Г – 2 – 5, Г– 2 – 7.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общей химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Спектрофотометрические методы анализа

Код и направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Код и наименование профиля подготовки (специальности)	02.00.01- Неорганическая химия
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Форма обучения	Очная, заочная
Срок освоения	4 года, (5лет)
Трудоемкость (в зачетных единицах)	3 зачетные единицы

Грозный

Хасанов И.И. Рабочая программа дисциплины «Спектрофотометрические методы анализа» / Сост. И.И. Хасанов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая химия», рекомендована к использованию в учебном процессе ,составленав соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 869, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

@И.И. Хасанов.
@ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

- *познакомить аспирантов* с важнейшими приборами, реакциями и реагентами, применяемыми в этом методе, перспективами дальнейшего развития его аппаратуры и теории;
- *выработать у них систему* знаний и практических навыков, позволяющих ему, в частности, проводить по готовой методике спектрофотометрическое и люминесцентное определение малых количеств неорганических или органических веществ в растворе по светопоглощению в видимой и УФ-области;

Задачи: - отыскивать соответствующие методики в научной литературе;
- сравнивать, критически оценивать и оптимизировать методики;
-самостоятельно разрабатывать методику спектрофотометрического анализа сложных природных и технических объектов, в том числе в нефтехимической промышленности и при определении вредных веществ в окружающей среде.

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

Процесс изучения дисциплины «Спектрофотометрические методы анализа» по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки и на формирование ряда компетенций:

- навыки химического эксперимента, основных синтетических и аналитических методов получения и исследования химических веществ и реакций (ПК-3);

В результате изучения дисциплины аспирант должен

уметь:

- Самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по аналитической химии;
- исходные вычисления, итоговые расчеты с использованием статистической обработки результатов анализа;
- Пользоваться мерной посудой, аналитическими весами.
- Работать с основными типами приборов, используемых в анализе (микроскопы, фотоэлектроколориметры, флюориметры, спектрофотометры);
- Оформлять протоколы анализов;

Знать:

-Анализировать лекарственные средства и другие биологически активные вещества.

знать:

- Цели и задачи аналитической химии, химического анализа; пути и способы их решения;
-Роль и значение методов аналитической химии в современной науке, в практической деятельности химика- исследователя;
- Использование современных физических и физико-химических методов в качественном и количественном анализе.

Владеть:

- основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных законов химии и физики; явлений и процессов, изучаемых химией и физикой;
- владеет знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и молекул, закономерностях химических превращений веществ;
- владеет классическими и современными методами анализа веществ; способен к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных исследований;

- владеет знаниями о закономерностях развития органического мира и химических основах биорегуляции организмов

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

«Спектрофотометрические методы анализа» относится к циклу дисциплин по выбору вариативной части блока 1 учебного плана и изучается на 2 году обучения. Спектрофотометрический методы анализа – это дисциплина о методах и средствах химического анализа. Она позволяет определить химический состав вещества, его химического строение отчасти. При разработке и использовании методов анализа, заимствует идеи и сведения из смежных областей науки таких как: физическая химия, неорганическая, органическая, коллоидная химия, математика, физика, биология, информатика. Для освоения дисциплины, обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Аналитическая химия», «Основы математической обработки информации», «Физика», «Математика», «Неорганическая химия». Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины, являются необходимыми для работы над диссертационным исследованием и при прохождении практики по получению профессиональных умения и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

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 на заочном отделении составляет 3 зачетные единицы (108 часов, с учетом часов, отводимых на зачет).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра - 4		Всего
Общая трудоемкость	108		108
Аудиторная работа:	22		22
Лекции (Л)	10		10
Практические занятия (ПЗ)	12		12
Лабораторные работы (ЛР)	-		-
Самостоятельная работа	77		77
Зачет	9		9

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Тема 1. Общая характеристика спектроскопических методов анализа	Возникновение и развитие физических методов исследования строения органических соединений. Краткая характеристика спектроскопических методов. Комплексное использование спектроскопических методов в целях идентификации веществ и установления их химического строения. Области применения спектрального анализа, значение в современном мире.

2	Тема 2. История и возможности метода	Возникновение и развитие метода. Место СФ-анализа в современной системе аналитического контроля. Определяемые вещества, области применения. Сравнение СФ-анализа с другими физико-химическими методами анализа по аналитическим возможностям(точность, чувствительность, селективность, трудоемкость, стоимость аппаратуры и т.п.). Перспективы развития метода.
3	Тема 3. Электронно-колебательно-вращательные спектры поглощения молекул	Происхождение молекулярных спектров поглощения в оптическом диапазоне. Феноменологическое описание спектра поглощения. Связь вероятности поглощения кванта с молярным коэффициентом. Сравнение спектров для разных типов поглощающих веществ: аква- и ацидокомплексов, органических веществ с хромофорными группами; их комплексов с металлами, комплексов переноса заряда и др. Возможности определения веществ на основе спектров каждого типа. Происхождение спектров поглощения аква - и ацидокомплексов d- и f-элементов. Теория кристаллического поля.Величина энергии кристалли-ческого поля (ЭКП). Вероятность d-d и f-f переходов, причины нарушения запрета Лапорта. Возможность других переходов.Поглощение света органическими молекулами в УФ- и видимой областях спектра. Важнейшие внутримолекулярные электронные переходы, вероятность р-р и п-р переходов. Хромофорные системы.
4	Тема 4. Измерение светопоглощения	Количественные характеристики светопоглощения. Связь различных характеристик между собой, их зависимость от концентрации раствора. Принципы работы и основные узлы прибора, измерящего светопоглощение. Необходимость раствора сравнения и его возможный состав. Источники света, их спектральная характеристика, мощность, стабильность. Селекторные устройства, необходимость их применения. Характеристики светофильтров, возможность их применения. Преимущества спектрофотометрии по сравнению с фотометрией. (кривая Шмидта). Выбор оптимальной величины оптической плотности. Пути повышения "качества прибора". Особо точные спектрофотометрические методы. Принципы дифференциальной спектрофото-метрии. Основные варианты метода. Причины выигрыша в точности.. Принципы спектрофотометри-ческого титрования. Типы кривых титрования. Титрование по наклону и ступеням. Логарифмические искажения. Самоиндицирующие и индикаторные системы. Автоматизация фотометрического титрования.
5	Тема 5. Фотометрические реакции. Основные требования к фотометрической реакции.	Важнейшие реакции, применяемые в СФ-анализе. Использование комплексов с неорганическими лигандами. Трудности, связанные со ступенчатым характером комплексо-образования в роданидных и анало-гичных им системах. Преимущества таких систем. Теория ступенчатого комплексообразо-вания по Бьерруму. Расчет равновесия при комплексо-образовании. Работы А.К. Бабко. Выяснение принципиальной возможности фотометрической реакции при использовании данного лиганда. Расчет концентрации лиганда, оптимальной для выхода заданного комплекса. Расчет степени образования данного комплекса в оптимальных условиях, правило "четырех единиц". Реакции образования ионных ассоциатов.Факторы равновесия, связанные с влиянием

		pH (протонирование лиганда, гидролиз центрального иона, изменение свойств комплекса,эффект параллельного комплексообразования в конкурирующей системе, индика-торный эффект свободного лиганда, влияние pH на скорость образования и разрушения комплексов). Особенности использования реакций органического синтеза в спектрофотометрическом анализе, важнейшие реакции. Синтез азокрасителей.
6	Тема 6. Воспроизводимость СФ-анализа и пути ее повышения	Влияние различных факторов на коэффициент вариации для спектрофотометрического определения в целом. Виды ошибок (инструментальная, фоновая, кюветная, реакционная), реальный вклад каждой в общую погрешность и минимизация общей погрешности. Выбор оптимальной величины оптической плотности. Принципы дифференциальной спектрофотометрии. Основные варианты метода..
7	Тема 7. Люминесцентный анализ	Явление люминесценции. Виды люминесценции. Люминофоры неорганические и органические. Кристаллофосфоры. Люминесцентные реагенты. Химические реакции, приводящие к образованию люминесцирующих соединений. Механизм возникновения фотолюминесценции у люминофоров разного типа: свечение дискретных центров, рекомбинационное свечение. Спектры возбуждения и спектры люминесценции, природа их возникновения. Правило Стокса. Закон Вавилова. Интенсивность люминесценции. Факторы, влияющие на интенсивность люминесценции.. Люминесцентный анализ. Качественный и количественный люминесцентный анализ.
8	Тема 8. Спектрофотометрия при изучении комплексообразования	Физико-химический анализ окрашенных растворов по Курнакову. Диаграммы "состав-свойство", их разрезы и особые точки. СФ-метод в физико-химическом анализе комплексных соединений в растворе, условия его применимости. Метод изомолярных серий. Метод насыщения в вариантах Гарвея-Меннинга, Бента-Френча, Асмуса и других. Исследование ступенчатого комплексообразования. Кривые образования (по Бьерруму) и нахождение ступенчатых констант по кривым образования. Основные этапы исследования новой фотометрической реакции.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые во 2-ом семестре

№ раз дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Контактная работа обучающихся			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа
			Л	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6

1.	Раздел 1. Общая характеристика спектроскопических методов анализа Тема 1.	13	2	2	9
2.	Раздел 2. История и возможности метода.Тема 2.	9	-	-	9
3.	Раздел 3. Электронно-колебательно-вращательные спектры поглощения молекул. Тема3.	11	-	2	9
4	Раздел 4. Измерение светопоглощения Тема 4. Тема 4.1. Тема 4.2.	14	2	2	10
5	Раздел 5. Фотометрические реакции. Основные требования к фотометрической реакции. Тема 5.	14	2	2	10
6	Раздел 6. Воспроизводимость СФ-анализа и пути ее повышения. Тема 6.	12	-	2	10
7	Раздел 7. Люминесцентный анализ Тема 7.	12	2	-	10
8	Раздел 8. Спектрофотометрия при изучении комплексообразования. Тема 8..Тема 9.	14	2	2	10
	ИТОГО (семестр):	99+9	10	12	77

4.4. Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Общая характеристика спектроскопических методов анализа	Приготовление стандартных растворов для калибровки спектрофотометров (по Бабко, Пилипенко): $CuSO4.\ 5H_2O$, K_2CrO_4 и проверка точности работы оптических приборов (КФК-3, СФ-2000, СФ-46).	2
2.	Раздел 2. История и возможности метода.	Определение висмута в металлическом свинце, сульфидных рудах методом УФ-спектроскопии (метод молярного коэффициента поглощения).	-
3	Раздел 3. Электронно-колебательно-вращательные спектры поглощения молекул.	Определение больших количеств железа в виде трисульфосалицилатного комплекса методом дифференциальной фотометрии.	2
4.	Раздел 4. Измерение светопоглощения	Выбор оптимальных условий образования комплекса ванадия с галлионом.	2
5	Раздел 5. Фотометрические реакции. Основные требования к фотометрической реакции.	Определения соотношения ванадий : галлион методами изомолярной серии, сдвига равновесий и Асмуса.	2

6.	Раздел 6. Воспроизводимость СФ-анализа и пути ее повышения.	Определение чувствительности фотометрической реакции. Метод Комаря и Комаря-Толмачева, расчетный метод. Расчет константы равновесия реакции комплексообразования.	2
7.	Раздел 7. Люминесцентный анализ	Определение константы устойчивости комплекса ванадия с галлионом методами Бабко, Клотца, металло-индикаторным и расчетным	-
8.	Раздел 8. Спектрофо-тометрия при изучении комплексообразования.	Метод Астахова. Определение числа протонов вытесненных из лиганда	2
		ИТОГО (2семестр)	28 часов

5.

4.5. Практические (семинарские) занятия. (не предусмотрены учебным планом).

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

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

Учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Спектрофотометрические методы анализа» служит, учебно-методическая литература, издаваемая типографией Чеченского государственного университета, авторами которой является профессорско- -преподавательский состав кафедры общей химии:

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей

программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала

Требования к оформлению реферата по курсу: «Спектрофотометрические методы анализа»

Реферат является самостоятельной научной работой аспиранта, призванной продемонстрировать знакомство с темой, указанной в названии. Реферат пишется русским литературным языком, в прозе. Его текст представляет собой развернутое, логически построенное изложение сведений, почерпнутых из учебной и научной литературы по выбранной теме, а также собственных размышлений аспиранта.

Целью реферата является демонстрация навыков самостоятельного изучения и репродукции конкретной темы. При написании реферата автор показывает, что заявленная тема им изучена, осмыслена и может быть связно и последовательно изложена. Написание реферата не преследует эвристических целей, поэтому изложение собственного мнения по изучаемому вопросу приветствуется, но не является обязательным.

1. Обязательным условием допуска к кандидатскому экзамену является выполнение реферата.
2. Реферат выполняется аспирантом (соискателем) самостоятельно, текст утверждается научным руководителем (или заведующим кафедрой, соответствующего профиля), который пишет рецензию на реферат. Реферат с рецензией научного руководителя (или заведующего кафедрой, соответствующего профиля) сдается в электронном и распечатанном виде на кафедру общей химии. Преподаватель дисциплины «Теоретические основы неорганической химии» ставит «зачтено/ не зачтено» и подпись на титульном листе реферата.
3. Реферат должен быть проверен и утвержден за один месяц до начала экзаменационной сессии.

Пояснительная записка к выбору темы реферата: реферат выполняется аспирантом по теоретическим основам неорганической химии собственной области исследований (тема выбирается из предложенного списка по специальности аспиранта «Химические науки») Тема реферата определяется, исходя из темы диссертационного исследования, и согласовывается с научным руководителем аспиранта (соискателя), утверждается преподавателем кафедры философии. Реферат должен включать два основных раздела: 1) общая проблема философии и методологии науки; 2) интерпретация этой проблемы и разработка ее решения применительно к собственной теме диссертационного исследования.

Обязательными его частями являются:

1. Подробный план.
2. Введение.
3. Основная часть, состоящая из нескольких параграфов, в одном параграфе обязательно связать тему реферата с научной областью аспиранта (соискателя).
4. Заключение.
5. Список литературы.

Общие возможные направления формулировки темы реферата:

1) Методологическое описание общенаучного метода исследования (наблюдение, эксперимент, индукция, метод моделирования и т. д.). Описание применения этого метода (методов) в своем диссертационном исследовании, особенности использования и оценка эффективности метода.

2) Анализ философских категорий, значимых для диссертационного исследования. Общее и особенное в специальной интерпретации термина.

3) Ключевые категории, описывающие развитие науки, и их применение к истории собственной области исследования. Например: понятие научной революции и моменты, которые в истории данной дисциплины могут быть рассмотрены как научные революции.

4) Этика современной науки. Этические проблемы, проблемы социальной ответственности, нормы и правила научной деятельности в своей области исследования.

Оформление текста реферата

Объем реферата должен составлять не менее 25 стр., шрифт 14, гарнитурой "Times New Roman", интервал 1,5; поля: левое 3 см, правое, нижнее, верхнее по 2 см.

Правила оформления текста документа предусматривают обязательную нумерацию страниц. Страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Титульный лист входит в общую нумерацию страниц, но, по правилам оформления, номер страницы на нем не ставят.

Готовый текст распечатывают на одной стороне листов белой бумаги формата А4 (210х297 мм).

Структура реферата

Титульный лист

Оглавление

Оглавление располагают на следующей после титульного листа странице.

Первоначальный план реферата рекомендуется составлять еще на стадии выбора темы. В процессе работы с литературой структура реферата может видоизменяться. При окончательном оформлении работы план сопровождают заголовком «Оглавление».

ОФОРМЛЕНИЕ ОГЛАВЛЕНИЯ

Оглавление (содержание) в реферате и других работах представляет собой перечень разделов работы с указанием страниц, на которых они расположены.

По правилам оформления оглавление (содержание) располагают на второй странице работы, после титульного листа.

В зависимости от типа работы употребляют термин оглавление или содержание.

«Оглавление» используют для работ, каждый раздел которых связан по смыслу с остальными частями (например: диплом, курсовая, реферат и др.).

Оглавление обычно включает в себя несколько глав, каждая из которых делится на параграфы. Каждая глава и параграф должны быть логически связаны с остальными частями работы. Названия глав (параграфов) должны представлять собой законченную мысль, отражающую рассмотренные в данной части работы аспекты.

Не желательно, чтобы название какой-либо главы (параграфа) оглавления по своей формулировке полностью совпадало с темой работы, так как в этом случае остальные разделы становятся излишними (тема раскрыта в одном разделе). Равно как и наименования параграфов не должны дублировать наименования глав.

Формулировка наименований разделов, приводимая в оглавлении должна полностью совпадать с заголовками соответствующих разделов в тексте работы.

Введение

Введение составляет 10% от общего объема работы.
Введение позволяет составить общее представление о работе, понять какие задачи стоят перед автором и какие пути их решения он видит. Во введении отражают все или часть ниже перечисленных аспектов.

- Актуальность исследования - причины выбора темы и обоснование необходимости исследования.
- Цель исследования представляет собой конкретизацию темы работы, то ради чего проводится исследование.
- Задачи формируются в процессе разделения цели исследования на конкретные этапы, решение которых необходимо для ее достижения. Как правило, формулировки задач ложатся в основу названий глав.
- Объект исследования подразумевает широкую область науки, в рамках которой лежит исследуемая проблема. Систему взаимосвязей, в которой она зарождается.
- Предмет исследования - составная часть объекта, непосредственно подлежащая исследованию.
- Значимость проведенной работы, здесь указывают, для кого полученные результаты будут представлять интерес, как их можно будет применить на практике.
- Степень изученности темы - характеристика степени освещенности темы в литературе, выделение наиболее важных проблем и существующих подходов к их решению.
- Новизна работы подразумевает оценку вклада автора в развитие данной темы (применение новых подходов, обобщение разрозненного материала и т.д.).
- Характеристика базы исследований.
- Описание структуры работы. В этой части введения указывают на присутствие и количество таких структурных элементов работы, как: введение, главы, параграфы, заключение, список литературы, приложения.

Основная часть
Этот элемент структуры реферата может включать пункты (главы) и подпункты (параграфы) в рамках которых раскрывают тему и ее отдельные положения.
Заключение
представляет собой краткий обзор проделанной работы, выводы и рекомендации. На заключение отводят около 5% общего объема работы. В заключении рекомендуется в сжатой форме:

- описать проведенную работу и ее результаты;
- указать на достижение цели работы и решение задач поставленных во введении. Для наглядности можно выделить в заключении пункты, с тем, чтобы сопоставить каждую задачу исследования с ее решением;
- сделать выводы по результатам проделанной работы;
- привести вытекающие из выводов рекомендации.

Писать введение и заключение нужно вдумчиво, так как они являются важными частями работы, ведь первое впечатление читатель составляет, просмотрев эти разделы.
Содержит краткое изложение основных рассмотренных в реферате вопросов, подведение итогов и выводы.
Список использованной литературы
Для написания реферата требуется не менее 8-10 источников. Согласно правилам оформления реферата в список литературы включают не только цитированные источники, но и литературу, изученную при написании работы и упомянутую в тексте.
Список литературы помещают после основного текста работы. В него включают изученные при написании работы источники, которые упоминаются или цитируются в тексте.
Оформляя список литературы, источники располагают в определенной последовательности.

- Вначале приводят законодательные и нормативные документы. Их располагают в соответствии со степенью значимости, а внутри каждой выделенной группы в хронологическом порядке.
- Источники на русском языке размещают в алфавитном порядке по фамилии автора, а если фамилия автора не указана, то в алфавитном порядке названий источников. Работы одного автора располагают в алфавитном порядке их названий.
- После перечисления русскоязычных работ помещают источники на иностранных языках в соответствии с латинским алфавитом.
- В конце списка литературы указывают адреса сайтов сети Internet. Не включайте в список литературы пункты, состоящие из одного веб-адреса, тем более такого, который не ведёт ни к какой публикации (а ведёт на главную страницу сайта вроде Википедии). Всякая сетевая публикация имеет своего автора (авторов) и название. Приведите их, а затем уже дайте веб-адрес публикации.

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

6.1. Основная литература

1. Бёккер Ю. Спектроскопия [Электронный ресурс]: учебник/ Бёккер Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2009.— 528 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12735.— ЭБС «IPRbooks».
2. Молекулярно-абсорбционный метод анализа органических веществ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.В. Черданцева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. — 98 с. — 978-5-7996-1567-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69639.html
3. Валова (Копылова) В.Д. Физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] : практикум / (Копылова)В.Д. Валова, Л.Т. Абесадзе. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2014. — 222 с. — 978-5-394-01751-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5094.htm

6.2. Дополнительная литература

1. Булатов М.И., Калинкин И.П. Практическое руководство по фотоколориметрическим и спектрофотометрическим методам анализа. Л.: Химия,1986.
2. Бабко А.К., Пилипенко А.Т. Фотометрический анализ. Т.1. Общие сведения и аппаратура. М.: Химия, 1968.
3. Пешкова В.М., Громова М.И. Методы абсорбционной спектроскопии в аналитической химии. М.: Высшая школа,1976.
4. Вершинин В.И. Теория фотометрических реакций. Омск, 1985.
5. Паркер С. Фотолюминесценция растворов. М.: Мир, 1972, 510 с.

6. Головина А.П., Левшин Л.В. Химический люминесцентный анализ неорганических веществ. М.: Химия, 1978

7. Марченко З. Фотометрическое определение элементов. М.: Мир, 1971.

8. Бабко А.К., Пилипенко А.Т. Фотометрический анализ. Т.2. Методы определения неметаллов. М.: Химия, 1974.

9. Коренман И.М. Фотометрический анализ. Методы определения органических соединений. М.: Химия, 1975.

10. Бургер К. Органические реагенты в неорганическом анализе. М.: Мир,1975.

11. Барковский В.Ф., Ганопольский В.И. Дифференциальный спектрофотометрический анализ. М.: Химия, 1969.

12. Берштейн И.Я., Каминский Ю.Л. Фотометрический анализ в органической химии. М.: Химия, 1990.

6.3.Периодические издания. Список должен включать перечень необходимых журналов по профилю дисциплины, имеющихся в библиотеке.

1. «Журнал общей и неорганической химии»

2. «Журнал структурной химии»

3. Журнал прикладной спектроскопии http://vsenauki.ru/journals/636/#.VoqpuOjispY

4. Журнал органической химии http://www.chem.msu.su/rus/jlib/cyr/7/welcome.html.

5. Химия и жизнь - XXI век : журнал. - М. : Агенство "Роспечать"

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети InternetSite:

а) Системные программные средства:
Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.
Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/
Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/
Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/
Химические серверы http://www.Himhelp.ru,
ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com
www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru
www.chem.msu.ru
www.urait.ru
ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).
Требования к оформлению реферата по курсу: «Теоретические основы неорганической химии»

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат (от лат. refero– докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним. Реферат — письменная работа объемом 12-25 печатных страниц, выполняемая обучающимся в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме. Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки. В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п. Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников. Функции реферата: Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Основные этапы работы над рефератом В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный. Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме. Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного. Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы. Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура реферата Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы: а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат; б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате; в) цель данной работы; г) задачи, требующие решения. Объем введения при объеме реферата, который мы определили (12-25 страниц), - 1,2 страницы. Основная часть. В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала. Заключение. Заключение подводит итог работы.

Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения. Список использованных источников. В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи. Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов.

Реферат оформляется на листах формата А 4 шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата, по обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа. На первом листе оформляется титульный лист, в котором указывается название филиала сверху по центру, по центру страницы пишется заглавными буквами жирным начертание слово РЕФЕРАТ, ниже – по дисциплине (название дисциплины), ниже по центру пишется тема. После темы оставляем два пробела и справа пишем: Выполнил (-а) студент (-ка) ...курса, специальности..(код и наименование специальности), фамилия и инициалы автора, руководитель…(ФИО руководителя).

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется при - соответствии плана теме реферата; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
обоснованность способов и методов работы с материалом; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых.

«Хорошо», выставляется если есть отдельные неточности в составлении реферата есть отдельные неточности в отражении актуальности и в резюме; проблема логическим изложением раскрыта, но требует небольшого дополнения неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса.

«Удовлетворительно», выставляется обучающемуся если реферат составлен с серьезными упущениями, актуальность и резюме изложены с серьезными упущениями; при раскрытии проблемы допущены незначительные ошибки, список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса.

«Неудовлетворительно», выставляется обучающемуся если: реферат составлен неправильно актуальность и резюме отражены неправильно; проблема в основной части полностью не раскрыта; нет списка; не ответил на вопросы.

9.3. Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста

городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию;

допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала

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

а) Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.

Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/

Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/

Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/

Химические серверы http://www.Himhelp.ru,

ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com

www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

www.chem.msu.ru

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

Лекционные занятия проводятся в помещение для самостоятельной работы, а также хранения и профилактического обслуживания оборудования № 4-37 – «Оптические методы анализа», которое оснащено следующим оборудованием:

весы ВЛТЭ-150 с калибровочной гирей СП-100г, весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей СП-500г , весы ЕК 200i (200гх0,01г) лабораторные, , pH-метр/иономер ИПЛ-113, штативы металлические, столики подъемные, стеллажи библ. двустор., стеллажи 1000/600-5, Спектрофотометр ЮНИКО 2800, , столы лабораторный ЛАБ 1200 ЛЛн 1200х600х750, стол для микроскопирования ЛАБ1200 СМ (ламинат) 1200х600х750, стеллаж с 2 дверками ЛАБ ОМ-800 х380 х1900, стеллаж открытый ЛАБ ОМ-01800х360х190, шкаф для хранения

приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, стол лабораторный высокий ЛАБ1200 ЛКв 1200 х600 х900, шкаф для хранения реактивов, шкаф платяной, pH-метр -150 МИ, мешалка магнитная многоместная ПЭ-0135, весы аналитические ViBRA HTR-120E, весы лабораторные ЕК -610, спектрофотометр СФ-2000, однолуч., 190-1100 нм, , столы пристенные химические ЛАБ1200 ПКМ 1200 х 900х1500, шкаф для хранения лабораторной посуды ЛАБ800 ШП 800х580х1900, , шкаф для хранения приборов ЛАБ800ШПр 800х580х1900, шкаф для хранения одежды ЛАБ800 ШО 800х580х1900, доска интерактивная, доступ к интернет-сети, проектор, ПК в комплекте.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общей химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электрохимические методы анализа

Код и направление подготовки	04.06.01. Химические науки
Код и наименование профиля подготовки (специальности)	02.00.01- Неорганическая химия
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь.
Форма обучения	Очная, заочная
Срок освоения	4 года, (5лет)
Трудоемкость (в зачетных единицах)	3 зачетные единицы

Грозный

Хасанов И.И. Рабочая программа дисциплины «Электрохимические методы анализа» / Сост. И.И. Хасанов. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общая химия», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 869, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

@И.И. Хасанов.
@ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

Содержание

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

– познакомить аспирантов с основными методами электроанализа, аппаратурой, применяемой в этих методах, перспективами дальнейшего развития аппаратуры и теории;

- выработать у них систему знаний и практических навыков, позволяющих ему проводить по готовой методике определение малых количеств веществ в растворе с использованием потенциометрического, вольтамперометрического, амперометрического, кондуктометрического и кулонометрического методов;

Задачи:

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

Процесс изучения дисциплины «Электрохимические методы анализа» по направлению подготовки 04.06.01. Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации - аспирантура) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки и на формирование ряда компетенций:

- навыки химического эксперимента, основных синтетических и аналитических методов получения и исследования химических веществ и реакций (ПК-3);

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

– историю электроаналитической химии. Значение электроанализа в науке и технике. - основные понятия электрохимии: электроды, электролиты, потенциалы, электродный потенциал, двойной электрический слой;

- Электрохимические процессы на границе раздела проводников 1 и 2 рода. Потенциал нулевого заряда. Емкость двойного электрического слоя и влияние на него ПАВ;

- Равновесные потенциалы. Уравнение Нернста. Поляризация и ее виды.

Уметь:

- применять электрохимические методы анализа при изучении водных растворов электролитов;

- обращаться с аппаратурой для потенциометрического титрования, с автоматизацией потенциометрического и других видов титрования;

- использовать автотитраторы и титрование до определенного значения потенциала.

Владеть:

- потенциометрическими, амперометрическими, кулонометрическими, кондуктометрическими и другими методами ЭХМА

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Электрохимические методы анализа» относится к циклу к циклу дисциплин по выбору вариативной части блока 1 учебного плана и изучается на 2 году обучения. Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины, являются необходимыми для работы над диссертационным исследованием и при прохождении практики по получению профессиональных умения и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

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 на заочном отделении составляет 3 зачетные единицы (108 часов, с учетом часов отводимых на зачет).

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	№ семестра - 3		Всего
Общая трудоемкость	108		108
Аудиторная работа:	22		22
Лекции (Л)	10		10
Практические занятия (ПЗ)	12		12
Лабораторные работы (ЛР)	-		-
Самостоятельная работа	77		77
Зачет	9		9

4.2. Содержание разделов дисциплины.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Раздел 1. Общая характеристика электрохимических методов анализа	Тема 1. Общая характеристика электрохимических методов. Классификация. Электрохимическая цепь (ячейки). Тема 2. Индикаторный электрод и электрод сравнения. Равновесные и неравновесные электрохимические системы. Метрологические характеристики электрохимических методов анализа
2	Раздел 2. Потенциометрия	Тема 3. Прямая потенциометрия. Измерение потенциала, ЭДС компенсационным методом. Обратимые и необратимые окислительновосстановительные системы. Вывод уравнения равновесного электродного потенциала. Тема 4. Индикаторные электроды: электроды первого, второго рода (металлсолевые, металлокисные), газовые электроды, окислительно-восстановительные электроды. Роль и назначение газообразного водородного электрода. Электроды сравнения. Тема 5. Ионометрия. Классификация ионоселективных электродов: стеклянные электроды, электроды с гомогенными и гетерогенными кристаллическими мембранами, электроды с подвижными носителями, ферментные и газочувствительные электроды. Электродная функция, коэффициент

		селективности, время отклика. Аналитические методики с применением ионоселективных электродов. Область применения. Тема 6. Потенциометрическое титрование. Изменение электродного потенциала в процессе титрования. Тема 7. Дифференциальные, интегральные кривые титрования. Способы обнаружения конечной точки титрования. Тема 8. Использование реакций кислотноосновных, осаждения, комплексообразования и окислениявосстановления. Примеры практического применения
3	Раздел 3. Вольтамперметрия	Тема 9. Классификация вольтамперометрических методов. Полярография. Принципиальная схема полярографа. Получение поляризационной кривой с использованием ячейки Гейровского. Ртутно – капающий электрод. Уравнение Ильковича. Тема 10. Методики количественного анализа: метод калибро-вочной кривой, метод добавок, метод стандартов. Уравнение полярографической волны Ильковича-Гейровского. Потенциал полуволны. Факторы, влияющие на величину потенциала полуволны. Токи недиффузионного характера: конденсаторный (емкостной), миграционный, кинетический, каталитический, токи максимума и др. Тема 11. Современные разновидности вольтамперометрии: нормальная импульсная полярография, дифференциальная импульсная полярография, инверсионная вольтамперометрия, переменно-токовая вольтамперометрия, хроноамперометрия с линейной разверткой. Осциллополярография. Тема 12.Амперометрическое титрование. Сущность метода. Сущность метода. Индикаторные электроды. Выбор потенциала индикаторного электрода. Амперометрическое титрование с одним и двумя индикаторными поляризованными электродами. Тема 13.Виды кривых титрования. Использование реакций осаждения, комплексообразования, окисления-восстановления. Примеры практического применения вольтамперометрических методов и амперометрического титрования.
4	Раздел 4. Кулонометрия	Тема 14. Теоретические основы. Закон Фарадея. Способы определения количества электричества. Тема 15.Прямая кулонометрия и кулонометрическое титрование. Внешняя и внутренняя генерация кулонометрического титранта. Определение эффективности тока генерации. Титрование электроактивных и электронеактивных

		компонентов. Определение конечной точки титрования. Преимущества и ограничения метода кулонометрического титрования по сравнению с другими титриметрическими методами. Гальвано – и потенциостатическая кулонометрия. Примеры практического применения кулонометрического метода.
5	Раздел 5. Кондуктометрия	Тема16. Теоретические основы метода, аппаратура, область применения.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.3 Разделы дисциплины, изучаемые во 2-ом семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Контактная работа обучающихся			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа
			Л	ЛР	СР
1	2	3	4	5	15
1.	Раздел 1. Общая характеристика электрохимических методов анализа	19	2	2	15
2.	Раздел 2. Потенциометрия	21	2	4	15
3.	Раздел 3. Вольтамперметрия	19	2	2	15
4	Раздел 4. Кулонометрия	19	2	2	15
5	Раздел 5. Кондуктометрия	21	2	2	17
	ИТОГО (семестр):	99+9	10	12	77

4.4. Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1.	1	Лабораторная работа №1	2
2.	2	Лабораторная работа №2	2
3	2	Лабораторная работа №3	2
4.	2	Лабораторная работа №4	2
5	2	Лабораторная работа №5	2

6.	2	Лабораторная работа №6	2
		ИТОГО (2семестр)	12 часов

4.5. Практические (семинарские) занятия. (не предусмотрены учебным планом).

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

Студент во внеурочное время должен проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов, а также изучить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Вне учебного времени, студент должен выполнять конспектирование учебной литературы, проработку учебного материала (по конспектам лекций), выполнять индивидуальные контрольные задания, готовиться к семинарам, лабораторным занятиям, рубежному тестированию и зачетам, должен оформлять отчеты по лабораторным работам и т.п. Заниматься поиском и обзором научных публикаций и электронных источников информации.

Учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Электрохимические методы анализа» служит, учебно-методическая литература, издаваемая типографией ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», авторами которой является профессорско- -преподавательский состав кафедры общей химии:

Внеаудиторная работа (СР)

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений студентов по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях, семинаре и в процессе их самостоятельной работы. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно, посетили необходимое количество лекций, практических и семинарских занятий, и обеспечили необходимый уровень знаний и умений. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы, актуализацию информации, полученной в процессе лекций и практических занятий по дисциплине, а также текста городских программ. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: - самостоятельная работа в течение семестра; - повторение и уточнение материалов по всем темам дисциплины в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по вопросам из предложенного перечня (см. п. 3.3. рабочей программы). Итоговый зачет проводится в устной форме по билетам (форма зачета утверждается на заседании кафедры по представлению преподавателя, читающего данную учебную дисциплину (далее – ведущего преподавателя). На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если студент демонстрирует полные и содержательные знания материала, усвоение взаимосвязи элементов системы публичного управления, их содержания, практику оперирования основными терминами и категориями публичного управления, используя научные точки зрения на обсуждаемые проблемы, умеет отстаивать свою позицию; допускается наличие неточностей в ответе, либо отсутствие ответов на отдельные дополнительные вопросы.

Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если он не отвечает на поставленный вопрос, не ориентируется в понятиях и категориях публичного управления, не демонстрирует знания основного учебно-программного материала

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

6.1. Основная литература

1.Микилева Г.Н. Аналитическая химия. Электрохимические методы анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Микилева Г.Н., Мельченко Г.Г., Юнникова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2010.— 184 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14357.— ЭБС «IPRbooks»

6.2. Дополнительная литература

1. Будников Г.К., Майстренко В.Н., Вяселев М.Р. Основы современного элек-
трохимического анализа. – М.: Мир, Бином. Лаборатория знаний. 2003.

2. Агасян П.К., Николаева Е.Р. Основы электрохимических методов анализа. –М.: Изд-во МГУ, 2005.

3. Будников Г.К., Улахович Н.А., Медянцева Э.П. Основы электроаналитиче- ской химии. – Казань: Изд-во КГУ, 2005.

4. Плэмбек Дж. Электрохимические методы анализа. Основы теории и применение. М.: Мир, 2004.

5. Лопатин Б.А. Теоретические основы электрохимических методов анализа. –М.: Высшая школа 2004.

Периодические издания. Список должен включать перечень необходимых журналов по профилю дисциплины, имеющихся в библиотеке.

1. «Журнал общей и неорганической химии»

7.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети InternetSite:

а) Системные программные средства:

Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.

Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.

Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/

Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/

Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/

Химические серверы http://www.Himhelp.ru,

ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com

www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

www.chem.msu.ru

www.urait.ru

ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля). Требования к оформлению реферата по курсу: Б1.В.ДВ.1.2. «Электрохимические методы анализа»

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат (от лат. refero– докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним. Реферат — письменная работа объемом 12-25 печатных страниц, выполняемая обучающимся в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме. Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки. В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п. Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников. Функции реферата: Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Основные этапы работы над рефератом В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный. Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме. Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного. Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы. Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура реферата Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы: а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат; б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате; в) цель данной работы; г) задачи, требующие решения. Объем введения при объеме реферата, который мы определили (12-25 страниц), - 1,2 страницы. Основная часть. В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с

поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала. Заключение. Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются. Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения. Список использованных источников. В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи. Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов.

Реферат оформляется на листах формата А 4 шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата, по обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа. На первом листе оформляется титульный лист, в котором указывается название филиала сверху по центру, по центру страницы пишется заглавными буквами жирным начертание слово РЕФЕРАТ, ниже – по дисциплине (название дисциплины), ниже по центру пишется тема. После темы оставляем два пробела и справа пишем: Выполнил (-а) студент (-ка) ...курса, специальности..(код и наименование специальности), фамилия и инициалы автора, руководитель…(ФИО руководителя).

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется при - соответствии плана теме реферата; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованность способов и методов работы с материалом; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых.

«Хорошо», выставляется если есть отдельные неточности в составлении реферата есть отдельные неточности в отражении актуальности и в резюме; проблема логическим изложением раскрыта, но требует небольшого дополнения неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса.

«Удовлетворительно», выставляется обучающемуся если реферат составлен с серьезными упущениями, актуальность и резюме изложены с серьезными упущениями; при раскрытии проблемы допущены незначительные ошибки, список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса.

«Неудовлетворительно», выставляется обучающемуся если: реферат составлен неправильно актуальность и резюме отражены неправильно; проблема в основной части полностью не раскрыта; нет списка; не ответил на вопросы.

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

а) Системные программные средства:
Microsoft Windows XP, Microsoft Vista.
Прикладные программные средства: Microsoft Office 2010 Pro, FireFox.
Специализированные химические программы и др.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: образовательные ресурсы Интернета – Химия, каталог образовательных интернет-ресурсов http://www.edu.ru/
Химический каталог: химические ресурсы Рунета http://www.ximicat.com/
Портал фундаментального химического образования России http://www.chemnet.ru XuMuK: сайт о химии для химиков http://www.xumuk.ru/
Химические серверы http://www.Himhelp.ru,
ChemWeb, Chem Express Online, Chem Net.com
www.urait.ru ЭБС Юрайт: www.biblio-online.ru
www.chem.msu.ru

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).
Лекционные занятия проводятся в специальном помещении для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации - 4-36 «Электрохимические методы анализа», которые оснащены следующим оборудованием:
микроскоп МИКМЕД 5, весы ВЛТЭ-150 с калибровочной гирей СП-100г, весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей СП-500г , весы ЕК 200i (200гх0,01г) лабораторные, , pH-метр/иономер ИПЛ-113, штативы металлические, столики подъемные, стеллаж библ. двустор., стеллаж 1000/600-5, столы лабораторный ЛАБ 1200 ЛЛн 1200х600х750, стол для микроскопирования ЛАБ1200 СМ (ламинат) 1200х600х750, стеллаж с 2 дверками ЛАБ ОМ-800 х380 х1900, стеллаж открытый ЛАБ ОМ-01800х 360х190, шкаф для хранения приборов ЛАБ800 ШПр 800х580х1900, шкаф для хранения реактивов, шкаф платяной, pH-метр -150 МИ, мешалка магнитная многоместная ПЭ-0135, , весы аналитические ViBRA HTR-120E, весы лабораторные ЕК -610, стол пристенный химический ЛАБ1200 ПКМ 1200 х 900х1500, шкаф для хранения лабораторной посуды ЛАБ800 ШП 800х580х1900, калориметр, pH-метр, спектрофотометр, фотоколориметр, лабораторный микроскоп.