Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Арсамбиевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.02.2023 10:17:38
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

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

Исторический факультет
Кафедра «Отечественная история»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«**История (всеобщая история, история России)**»**

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1. О. 01 |

Грозный, 2022

**Магомаев В.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «История» [Текст] / Сост. доктор исторических наук, профессор В.Х. Магомаев. – Грозный: ФГБОУ ВО

«Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры отечественной истории, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №1 от 2 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© **В.Х. Магомаев** (автор), 2022

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

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 освоения дисциплины**

**Целями и задачами** освоения дисциплины (модуля) «История» является изучение: основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, 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):

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Универсальные | Межкультурное взаимодействие | УК-5 |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-5 | УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | **Знать:**<br>закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур социально-историческом, этическом и философском контекстах;<br>**Уметь:**<br>понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;<br>**Владеть:**<br>простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. |

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части Б1. О. 01
Дисциплина (модуль) изучается во 2-м семестре.

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

**4.1 Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа / 2 зачетных единиц.

| ***Виды учебной работы*** | ***Формы обучения*** | | |
|---|---|---|---|
| | ***Очная*** | ***Очно-заочная*** | ***Заочная*** |
| **Общая трудоемкость**: зачетные единицы/часы | 2/72 | 2/72 | |
| **Контактная работа**: | 34 | 34 | |
| Занятия лекционного типа | 17 | 17 | |
| Занятия семинарского типа | 17 | 17 | |
| Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен* | Зачет 18 | Зачет 9 | |
| **Самостоятельная работа** (СРС) | 20 | 29 | |
| Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта) | | | |

* - нужное выделить жирным курсивом

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | 1. Образование государства Руси.<br>2. Расцвет Древней Руси.<br>3. Раздробленность Руси<br>4. Культура и быт Руси<br>5. Русь в середине XIII- нач. XIYв. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы |
| 2. | **Образование и становление единого Русского государства**. | 1. Начало собирания русских земель вокруг Москвы. Куликовская битва.<br>2. Объединение русских земель вокруг Москвы. Свержение ордынского ига.<br>3. Правление Ивана Грозного.<br>4. Правление Бориса Годунова<br>5. Русская культура (конца XIII-XYI вв. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы |
| 3. | **Россия в XYII в.** | 1. Начало Смутного времени<br>2. Окончание Смуты и избрание | Опрос на практических занятиях; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | М. Романова.<br>3. Правление Михаила Романова.<br>4. Царствование Алексея Михайловича. Народные движения.<br>5. Россия в годы царствования Федора Алексеевича и правления Софьи Алексеевны. | доклад, сообщение; экзаменационные материалы. |
| 4. | **Образование и становление Российской империи (конец XYII-XYIII в.).** | 1. Россия в годы правления Петра I.<br>2. Эпоха дворцовых переворотов.<br>3. Россия во второй половине XYIII в<br>4. Внешняя политика во второй половине XYIII в<br>5. Развитие культуры во второй половине XYIII в | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение; экзаменационные материалы. |
| 5 | **Россия в первой половине XIX в.** | 1. Начало правления Александра I.<br>2. Отечественная война 1812 г. И заграничные походы русской армии.<br>3. Последние годы царствования Александра I. и восстание декабристов.<br>4. Внутренняя политика в годы правления Николая I.<br>5. Общественная мысль в годы царствования Николая I.<br>6. Внешняя политика в годы царствования Николая I.<br>7. Русская культура в первой половине XIX в. | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение; экзаменационные материалы. |
| 6. | **Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | .<br>1. Великие реформы 60-70-Х ГГ.XIX в.<br>2. Общественное движение в годы правления Александра II.<br>3. Внешняя политика в годы правления Александра II.<br>4. Россия в правление Александра III.<br>5. Культура России во второй половине XIX в.<br>6. Революция 1905-1907 гг.<br>7. Россия между двумя революциями. | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение; экзаменационные материалы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 8. Культура России в начале XX в. | |
| 7. | **Советская Россия в первой половине XX в.** | 1. Февральская революция 1917 г.<br>2. Приход к власти большевиков.<br>3. Советская Россия в 1920-е гг.<br>4. СССР в 1930-е гг.<br>5. Великая Отечественная война. | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение;<br>экзаменационные материалы. |
| 8. | **Советская Россия во второй половине XX в.** | 1. СССР в 1945-1953 гг.<br>2. СССР в 1953-1964 гг.<br>3. СССР в 1964-1985 гг.<br>4. СССР в 1985-1991 гг. | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение;<br>экзаменационные материалы |
| 9. | **Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв**. | 1. РСФСР в канун превращения в Российскую Федерацию. Сентябрь – декабрь 1991<br>2. Российская Федерация в 1992-1999 гг.<br>3. Внешняя политика России в 90-е гг.<br>4. Россия в начале нового тысячелетия. | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение;<br>экзаменационные материалы |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

**4.3. Разделы дисциплины, изучаемые во 2-м семестре**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | **Контактная работа обучающихся** | | | Внеауд.работа СР |
| | | | Аудиторная работа | | | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | | 4 | 4 | | 2 |
| 2 | **Образование и становление единого Русского государства**. | | 4 | 4 | | 2 |
| 3 | **Россия в XYII в.** | | 4 | 4 | | 2 |
| 4 | **Образование и становление Российской империи (конец XYII-XYIII в.).** | | 4 | 4 | | 2 |
| 5 | **Советская Россия в первой половине XIX в.** | | 4 | 4 | | 2 |
| 6 | **Советская Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | | 4 | 4 | | 2 |
| 7 | **Россия в первой половине XX в.** | | 4 | 4 | | 2 |
| 8 | **Россия во второй половине XX в.** | | 4 | 4 | | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | **Российская Федерация на рубеже XX-XXI** вв. | | 2 | 2 | | 4 |
| | итого | **88** | **34** | **34** | | **20** |

Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Образование и становление единого Русского государства**. | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Россия в XYII в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Образование и становление Российской империи XYII-XYIII в.в.** (конец | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Россия в первой половине XIX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | практическому занятию, промежуточному контролю. | | | |
| **Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Советская Россия в первой половине XX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Советская Россия во второй половине XX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Российская Федерация на рубеже XX-XXI** вв. | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 4 | УК-5 |
| **Всего часов** | | | **20** | |

**4.4. Лабораторные занятия.**

**4.5. Практические (семинарские) занятия.**
**Практические занятия (семинары) во 2-м семестре**

| № п/п | № раздела дисциплины | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Введение в учебный курс «История» Древняя Русь. | 2 |
| 2 | 2 | Образование и становление единого Русского государства. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 3 | Россия в XYII в. | 2 |
| 4 | 4 | Образование и становление Российской империи (конец XYII-XYIII в.). | 2 |
| 5 | 5 | Россия в первой половине XIX в. | 2 |
| 6 | 6 | Россия во второй половине XIX-начале XX вв. | 2 |
| 7 | 7 | Советская Россия в первой половине XX в. | 2 |
| 8 | 8 | Советская Россия во второй половине XX в. | 2 |
| 9 | 9 | Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв. | 1 |
| | итого | | **17** |

**(ОЧНО-ЗАОЧНАЯ) ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

2зачетных единиц (72 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | №2 семестра | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | **34** |
| Лекции (Л) | 17 | 17 |
| Практические занятия (ПЗ) | 17 | 17 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | |
| Самостоятельная работа: | **29** | **29** |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | |
| Зачет/экзамен | **9 экзамен** | **9 экзамен** |

## 4.3. Разделы дисциплины

**Разделы дисциплины, изучаемые во 2-м семестре**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | **Контактная работа обучающихся** | | | Внеауд.работа СР |
| | | | Аудиторная работа | | | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 2 | **Образование и становление единого Русского государства**. | | 2 | 2 | | 3 |
| 3 | **Россия в XYII в.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 4 | **Образование и становление Российской империи (конец XYII-** | | 2 | 2 | | 3 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **XYIII в.).** | | | | | |
| 5 | **Россия в первой половине XIX в.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 6 | **Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 7 | **Советская Россия в первой половине XX в.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 8 | **Россия во второй половине XX-XXI вв.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 9 | **Российская Федерация на рубеже XX-XXI** вв. | | 1 | 1 | | 5 |
| | итого | | **17** | **17** | | 29 |

4.4. Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 3 | УК-5 |
| **Образование и становление единого Русского государства**. | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Россия в XYII в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Образование и становление Российской империи** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не | Опрос на практических занятиях; | 3 | УК-5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **(конец XYII-XYIII в.).** | выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | доклад, сообщение; экзаменационные материалы | | |
| **Россия в первой половине XIX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Советская Россия в первой половине XX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Советская Россия во второй половине XX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Российская Федерация на рубеже XX-XXI** вв. | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; | 5 | УК-5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | экзаменационные материалы | | |
| **Всего часов** | | | 29 | |

**4.5. Лабораторные занятия.**

**4.6. Практические (семинарские) занятия.**
**Практические занятия (семинары) во 2-м семестре**

| № п/п | № раздела дисциплины | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | 2 |
| 2 | 2 | **Образование и становление единого Русского государства**. | 2 |
| 3 | 3 | **Россия в XYII в.** | 2 |
| 4 | 4 | **Образование и становление Российской империи (конец XYII-XYIII в.).** | 2 |
| 5 | 5 | **Россия в первой половине XIX в.** | 2 |
| 6 | 6 | **Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | 2 |
| 7 | 7 | **Советская Россия в первой половине XX в.** | 2 |
| 8 | 8 | **Советская Россия во второй половине XX в.** | 2 |
| 9 | 9 | **Российская Федерация на рубеже XX-XXI** вв. | 1 |
| | итого | | **17** |

**4.7. Курсовой проект (курсовая работа)[1] – не предусмотрены**

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

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами: 1. Лекции по дисциплине «История» для студентов неисторических специальностей; 2. История России до XX в. (1801-1861 гг.) (учебно-методическое пособие). Грозный: Издательство Чеченского государственного университета, 2016. - 31 с.

4. История России до XX в. (1861-1917 гг.) (учебно-методическое пособие). Грозный: Издательство Чеченского государственного университета, 2016. - 60 с.

Методические материалы в виде электронных ресурсов находятся в открытом доступе.

[1] При условии, что предусмотрен рабочим учебным планом.

**6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Учебная литература


1. Анисимов Е.В. История России от Рюрика до Путина. Люди. События. Даты. 4-е изд., доп. — СПб.: Питер, 2019. — 592 с.: ил
2. Зубов А.Б. История России XX в. М. Эксмо, 2017.
3. Поляк Г.Б. История России. Учебник. — М.: Юнити-Дана, 2018. — 687
4. Орлов А.С., Георгиев В.А, Сивохина Т.А. История России. М.: Проспект, 2016. – 680 с. https://vk.com/doc186847516_581000638?hash=2uuKALe38I67wrlSZ0IPtnYxu2GqN8AlG9bHj76PgKP


Периодические издания

Вопросы истории http://online.eastview.com/projects/voprosy_istorii/ru/

Российская история otech_ist@mail.ru http://hist-phil.ru/publishing/russian-history/

**Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Сайт Российской национальной библиотеки – http:// www.nlr.ru

Сайт Российской государственной библиотеки – http:// www.rsl.ru

Сайт Государственной публичной исторической библиотеки– http:// www.shpl.ru/

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp, свободный

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

1. Сайт Российской национальной библиотеки- http:// www.nlr.ru
2. Сайт Российской государственной библиотеки- http:// www.rsl.ru
3. Сайт Государственной публичной исторической библиотеки- http:// www.shpl.ru/

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

| **Вид учебных занятий** | **Организация деятельности студента** |
|---|---|
| Лекция | Основной целью лекционных занятий является изложение теоретических проблем дисциплины. Лекционные занятия проводятся в следующей форме: преподаватель в устной форме излагает тему, а студенты записывают ее основные положения. Лекционный материал по дисциплине «История» включает темы, программа изучения которых приведена в Рабочей программе по дисциплине. Изучаемые на лекциях проблемы выделены в разделы |
| Практические занятия | Для закрепления теоретических знаний по изучаемым проблемам на лекциях проводятся практические занятия. Тематика практических занятий приведена в тематическом плане Рабочей программы, там же указано количество часов по темам. Темы практических занятий опубликованы в учебно-методическом пособии «История», которое находится на кафедре. В данном пособии по каждой теме приводятся: вопросы для обсуждения; задания, которые будут выполняться на семинарском занятии; тесты; задачи; вопросы для самостоятельного изучения. Решение данных проблем невозможно<br>без изучения литературных источников, список которых приведен в |

| | |
|---|---|
| | Рабочей программе по дисциплине, а также в рассматриваемом учебно- методическом пособии. |
| Реферат | Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы.<br>Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. |
| Подготовка к экзамену | Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. |

**9Методические рекомендации по подготовке докладов, сообщений.**

Подготовка научного доклада выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов. Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей и может быть подготовлен для выступления на семинарском занятии, конференции научного студенческого общества или для отчета по выполнению самостоятельной работы.

Работа по подготовке научного доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых физиологических процессов, их статистической обработки и формулировки выводов. Подготовка научного доклада требует определенных навыков и включает несколько этапов работы:

1.Выбор темы научного
доклада 2.Подбор материалов
3.Составление плана доклада и работа над текстом.
4.Оформление материалов
5.Подготовка к выступлению.

Не следует выбирать слишком широкую тему научного доклада. Это связано с ограниченностью докладчика во времени. Студенческий доклад должен быть рассчитан на 10 -15 минут. За такой промежуток времени докладчик способен достаточно полно и глубоко рассмотреть не более одного - двух вопросов. Важное значение имеет подбор материалов, начинающийся с просмотра нескольких учебников, монографий, научных сборников, справочников, журнальных и газетных статей. При представлении материала надо придерживаться принципа - от частного к общему и от общего к частному. Общим правилом для любого научного доклада является доказательность высказываемых утверждений, нельзя перегружать доклад изобилием цифр. При презентации доклада желательно использование возможностей компьютерных технологий.

**Критерии оценки доклада, сообщения.**

**«Отлично» –** Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Использовал при подготовке доклада материал из различных источников: лекций, учебной, специальной и научной литературы. Показал умение обрабатывать изучаемый материал, использовал при этом технические и мультимедийные возможности. Аргументировано отвечает на заданные вопросы.

**«Хорошо» –** Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Всесторонне подготовился к обсуждаемым вопросам. Использовал компьютерные технологии, но при этом допускал некоторые неточности. Не умеет аргументировано отвечать на заданные вопросы.

**«Удовлетворительно» –** Обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями. Во время выступления допускает некоторые ошибки. Не

использовал компьютерные технологии.

**«Неудовлетворительно»** – Практически не подготовился к теме доклада. Не раскрыл основные вопросы темы. Не использована дополнительная литература. При изложении доклада допускает грубые неточности и ошибки.

## II. Методические рекомендации по проведению опроса на практических занятиях:

Подготовка к устному опросу на практических занятиях начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения опроса. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к опросу на практических занятиях следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы темы. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.

Опрос на практических занятиях проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам опроса выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

**Критерии и показатели, используемые при оценивании опроса на практических занятиях**

**Вопросы оцениваются в баллах**

1. вопросы на сравнение - 3 балла.
2. вопросы на анализ 3 балла
3. вопросы воспроизведение определения 2 балла
4. вопросы на понимание 1 балл

Если вопрос не полный, то ответ зачитывается на половину, если нет ответа, то 0 баллов.

Складывается общая сумма правильных ответов. При этом общее количество вопросов должно быть таким, чтоб было кратно 5 бальной шкале оценок.

## III. Методические рекомендации по подготовке к экзамену.

Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

Шкала и критерии оценивания письменных экзаменационных работ.

| Баллы | Критерии |
|---|---|

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

**Шкалы оценивания:**

**Шкалы оценивания:**

В соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ЧГУ», утвержденного 28. 09. 2017 г., оценка успеваемости студентов по дисциплине «История» осуществляется в ходе текущего, рубежного и промежуточного контроля, посещения занятий, бонуса и штрафа.

Оценка успеваемости студентов в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего, рубежного контроля, посещения занятий и успеваемости начислением соответствующих баллов, а также начислением бонусных и штрафных баллов.

**Текущий контроль** — это непрерывно осуществляемое «отслеживание» уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года.

Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию.

**Рубежный контроль** осуществляется по более или менее самостоятельным разделам — учебным модулям курса и проводится по окончанию изучения материала модуля в заранее установленное время. Рабочие программы учебных дисциплин разбиваются на модули.

Число модулей (блоков) в семестре - 2.

Рубежный контроль проводится с целью определения усвоения материала учебного модуля в целом.

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

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.

2. Использование учебных фильмов.

Чтение лекций с помощью интерактивных технологий позволяют привить практические умения и навыки работы с информационными ресурсам и средствами, для возможности самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы. Для этого используются компьютерные технологии общего пользования: Интернет, мультимедийные технологии, программы Word, Eksel, Power Point.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org) Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)

Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)

Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

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

Для проведения лекционных и практических занятий используется специализированные аудитории, оснащенные оборудованием.

Проектор, маркерная доска.

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

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория связи»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.03 |

Грозный, 2022

Юсупова А.С. Рабочая программа учебной дисциплины «Теория связи» / Сост. Юсупова А.С. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирование и инфокоммуникационные технологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.06.2017, № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. | Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы | 6 |
| 4. | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 15 |
| 6. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 19 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 20 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 21 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 25 |
| 10 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). | 25 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели** освоения дисциплины является изучение основных закономерностей обмена информацией на расстоянии, её обработку, эффективную передачу и помехоустойчивый приём в технических и живых системах различного назначения. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи оптимизации систем связи, умению творчески применять и самостоятельно повышать свои знания в области инфокоммуникаций.

***Задачи:***

- ознакомление студентов с современными методами анализа и синтеза систем передачи и приема аналоговых и цифровых сообщений в условиях мешающих воздействий;

- ознакомление с вопросами оптимизации телекоммуникационных систем и устройств на основе вариационных и статистических методов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| УК-1 | Универсальные | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять поставленных задач. |
| ОПК-1 | Общепрофессиональные | ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и инженерной деятельности |
| ОПК-2 | Общепрофессиональные | ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные |

| | | |
|---|---|---|
| | | приемы обработки и представления полученных данных |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-1 | УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять поставленных задач. | **Знать:**<br>- методики поиска, сбора и обработки информации;<br>- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;<br>- метод системного анализа.<br>**Уметь:**<br>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;<br>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;<br>- применять системный подход для решения поставленных задач.<br>**Владеть:**<br>- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;<br>- методикой системного подхода для решения поставленных задач. |
| ОПК-1 | ОПК-1 - Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и инженерной деятельности | **Знать:** фундаментальные законы природы и основные физические математические законы<br>**Уметь:** применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера<br>**Владеть:** навыками использования знаний физики и математики при |

| | | |
|---|---|---|
| | | решении практических задач. |
| ОПК-2 | ОПК-2 - Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | **Знать:** основные понятия и определения информатики; основные принципы работы современного компьютера; технические средства обработки информации; программные средства обработки информации; основные понятия и способы моделирования;<br>**Уметь:** использовать основные программные средства и информационные системы; моделировать различные процессы на компьютере;<br>**Владеть**: способами и методами представления информации; технологиями решения задач с использованием компьютера. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.03 «Теория связи» относится к блоку 1, вариативной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 2 курсе в 4-м семестре.

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

## 4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетных единиц (144ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 144/4** |
|---|---|
| | **4 семестр** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **68** |
| *Лекции (Л)* | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | 76 |
| Доклад (Д) | 16 |
| Эссе (Э) | |
| Тест (Т) | 20 |
| Самостоятельное изучение разделов | 40 |
| **Зачёт/экзамен** | Зачёт |

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Содержание темы** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Сообщения, сигналы и помехи, их математические модели | 1. Основные понятия и определения<br>2. Системы связи. Каналы связи<br>3. Способы описания сигналов и помех<br>4. Представление сигналов в виде рядов ортогональных функций<br>5. Теорема Котельникова<br>6. Пространство сигналов<br>7. Сигналы как случайные процессы | К, Т, Д, ЛР |
| 2 | Методы | 1. Модуляция сигналов | К, Т, Д, ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | формирования и преобразования сигналов | 2. Методы угловой модуляции<br>3. Формирование и детектирование модулированных сигналов<br>4. Манипуляция сигналов | |
| 3 | Помехоустойчивость приема дискретных сообщений | 1. Критерии качества и правила приема дискретных сообщений<br>2. Оптимальная демодуляция при когерентном приеме сигналов<br>3. Помехоустойчивость приема сигналов с известными параметрами<br>4. Прием сигналов с неопределенной фазой | К, Т, Д, ЛР |
| 4 | Теория передачи информации | 1. Информационные характеристики источника сообщений<br>2. Пропускная способность дискретного канала<br>3. Методы сжатия дискретных сообщений<br>4. Пропускная способность непрерывного канала | К, Т, ЛР, РК |
| 5 | Теория кодирования сообщений | 1. Помехоустойчивое кодирование: блочные и непрерывные коды<br>2. Эффективность помехоустойчивого кодирования<br>3. Линейные блочные коды<br>4. Коды Боуза - Чоудхури - Хоквингема<br>5. Коды Рида - Соломона<br>6. Коды Рида - Маллера<br>7. Сверточные коды | К, Т, Д, ЛР |
| 6 | Сигналы с импульсной модуляцией | 1. Методы импульсной модуляции<br>2. Помехоустойчивость непрерывных каналов связи с | К, Т, Д, ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ИМ<br>3. Цифровые методы передачи непрерывных сообщений | |
| 7 | Методы приема сигналов в сложных условиях | 1.Прием сигналов в каналах с замираниями<br>2.Методы борьбы с замираниями сигналов<br>3.Методы борьбы с межсимвольной интерференцией<br>4. Прием дискретных сообщений в каналах с сосредоточенными по спектру и импульсными помехами<br>5. Компенсация помех и искажений в канале | К, Т, Д, ЛР |
| 8 | Многоканальная связь и распределение информации | 1.Методы распределения ресурса общего канала<br>2. Частотное разделение каналов<br>3. Временное разделение каналов<br>4. Разделение сигналов по форме | К, Т, ЛР, РК |

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), коллоквиум (К), эссе (Э), тестирование (Т), рубежный контроль (РК), подготовка презентации (П).

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Сообщения, сигналы и помехи, их математические модели | 10 | 6 | | 6 | 14 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Методы формирования и преобразования сигналов | 14 | 4 | | 4 | 8 |
| 3 | Помехоустойчивость приема дискретных сообщений | 24 | 4 | | 4 | 8 |
| 4 | Теория передачи информации | 32 | 4 | | 4 | 8 |
| 5 | Теория кодирования сообщений | 32 | 6 | | 6 | 14 |
| 6 | Сигналы с импульсной модуляцией | 32 | 2 | | 2 | 4 |
| 7 | Методы приема сигналов в сложных условиях | | 4 | | 4 | 12 |
| 8 | Многоканальная связь и распределение информации | 16 | 4 | | 4 | 8 |
| **Итого** | | **144** | **34** | | **34** | **76** |

### 4.4. Самостоятельная работа студентов в 4 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Сообщения, сигналы и помехи, их математические модели | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 14 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Методы формирования и преобразования сигналов | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 8 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Помехоустойчивость приема дискретных сообщений | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной | 8 | ОПК-1 ОПК-2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | работы, доклад | | |
| Теория передачи информации | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, рубежный контроль | 8 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Теория кодирования сообщений | Реферирование литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 14 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Сигналы с импульсной модуляцией | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 4 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Методы приема сигналов в сложных условиях | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 12 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Многоканальная связь и распределение информации | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, рубежный контроль | 8 | ОПК-1 ОПК-2 |
| **Всего часов** | | | **104** | |

## 4.5. Лабораторные занятия в 4 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная работа №1. Исследование характеристик сигналов, существенных для их передачи по каналам связи | 6 |
| 2 | 2 | Лабораторная работа №2. Исследование дискретизации непрерывных сигналов | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 3 | Лабораторная работа №3. Исследование спектрального анализа и синтеза периодических сигналов | 4 |
| 4 | 4 | Лабораторная работа №4 Исследование амплитудной модуляции и детектирования АМ-сигналов | 4 |
| 5 | 5 | Лабораторная работа №5. Исследование дискретных сигналов и их характеристик | 4 |
| 6 | 6 | Лабораторная работа №6. Исследование взаимосвязи корреляционных характеристик и энергетического спектра случайных сигналов | 4 |
| 7 | 7 | Лабораторная работа №7. Исследование статистических характеристик узкополосных случайных процессов | 4 |
| 8 | 8 | Лабораторная работа №8. Исследование дискретного преобразования Фурье | 4 |
| **Итого:** | | | **34** |

### 4.6. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетных единиц (144 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 144/4** |
|---|---|
| | **5 семестр** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **51** |
| *Лекции (Л)* | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | **93** |
| Доклад (Д) | 26 |
| Эссе (Э) | |
| Тест (Т) | 16 |
| Самостоятельное изучение разделов | 51 |
| **Зачёт/экзамен** | Зачёт |

### 4.3.Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Сообщения, сигналы и помехи, их математические модели | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 2 | Методы формирования и преобразования сигналов | 20 | 2 | | 4 | 14 |
| 3 | Помехоустойчивость приема дискретных сообщений | 22 | 2 | | 4 | 16 |
| 4 | Теория передачи информации | 20 | 2 | | 4 | 14 |
| 5 | Теория кодирования сообщений | 20 | 2 | | 4 | 14 |
| 6 | Сигналы с импульсной модуляцией | 20 | 2 | | 4 | 14 |
| 7 | Методы приема сигналов в сложных условиях | 11 | 2 | | 4 | 5 |
| 8 | Многоканальная связь и распределение информации | 17 | 3 | | 6 | 8 |
| **Итого** | | **144** | **17** | | **34** | **93** |

## 4.4.Самостоятельная работа студентов в 5 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Сообщения, сигналы и помехи, их математические модели | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 8 | ОПК-1 ОПК-2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Методы формирования и преобразования сигналов | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 14 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Помехоустойчивость приема дискретных сообщений | Реферирование литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 16 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Теория передачи информации | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 14 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Теория кодирования сообщений | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, доклад | 14 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Сигналы с импульсной модуляцией | Реферирование литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 14 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Методы приема сигналов в сложных условиях | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 5 | ОПК-1 ОПК-2 |
| Многоканальная связь и распределение информации | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, доклад | 8 | ОПК-1 ОПК-2 |
| **Всего часов** | | | **93** | |

## 4.5. Лабораторные занятия в 5 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная работа №1. Исследование характеристик сигналов, существенных для их передачи по каналам связи | 6 |
| 2 | 2 | Лабораторная работа №2. Исследование дискретизации непрерывных сигналов | 4 |
| 3 | 3 | Лабораторная работа №3. Исследование спектрального анализа и синтеза периодических сигналов | 4 |
| 4 | 4 | Лабораторная работа №4 Исследование амплитудной модуляции и детектирования АМ-сигналов | 4 |
| 5 | 5 | Лабораторная работа №5. Исследование дискретных сигналов и их характеристик | 4 |
| 6 | 6 | Лабораторная работа №6. Исследование взаимосвязи корреляционных характеристик и энергетического спектра случайных сигналов | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | 7 | Лабораторная работа №7. Исследование статистических характеристик узкополосных случайных процессов | 4 |
| 8 | 8 | Лабораторная работа №8. Исследование дискретного преобразования Фурье | 4 |
| **Итого:** | | | **34** |

### 4.6.Практические (семинарские) занятия

Практические занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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


1. Жесткова, Н. А. Основы теории коммуникации: учебное пособие / Н. А. Жесткова. — Самара: ПГУТИ, 2021. — 149 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/301235
2. Куликов, Л. Н. Общая теория связи: учебно-методическое пособие / Л. Н. Куликов, М. Н. Москалец, П. П. Шумаков. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016. — 103 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180149
3. Клюев, Л. Л. Теория электрической связи: учебник / Л. Л. Клюев. — Минск: Новое знание, 2016. — 448 с. — ISBN 978-985-475-800-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74038
4. Доброзракова, Г. А. Курсовая работа по дисциплине «Теория и практика медиакоммуникаций»: методические указания / Г. А. Доброзракова. — Самара: ПГУТИ, 2021. — 36 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/301067


В курсе «Теория связи» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к лабораторным и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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

1. Велигоша, А. В. Общая теория связи: учебное пособие / А. В. Велигоша; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 240 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457770

2. Нефедов, В. И. Общая теория связи: учебник для вузов / В. И. Нефедов, А. С. Сигов; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01326-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511124

3. Нефедов, В. И. Теория электросвязи: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А. С. Сигов; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01470-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512076

4. Васюков, В. Н. Общая теория связи: учебник / В. Н. Васюков. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 580 с. — ISBN 978-5-7782-3010-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118258

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. –

Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.

3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.

4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru,

7. http://www.edu.ru

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом

оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины. Дисциплина «Теория связи» состоит из восьми связанных между собою разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала. Обучение по дисциплине «Теория связи» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные (практические) занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, доклады с презентациями, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован, и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

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

## 2. *Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций*

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

внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, выводы и практические рекомендации. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом. Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

### *3. Методические указания обучающимся по подготовке к лабораторным занятиям*

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

1. Ознакомиться с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы.
2. Проработать конспект лекций.
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

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

вести с самого начала изучения курса.
1. Ответить на вопросы плана лабораторного занятия.
2. Выполнить домашнее задание.
3. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

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

## 8.Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области научной исследовательской деятельности; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности. Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний. Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности. Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня. Подготовка к лабораторному занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Лабораторное занятие – это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению. При подготовке к контрольной работе (рубежной аттестации) обучающийся должен повторять пройденный

материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. Самостоятельная работа реализуется:
– непосредственно в процессе аудиторных занятий;
– на лекциях, лабораторных занятиях;
– в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
– на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д. – в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС:
1. Доклад с презентацией
2. Подготовка к лабораторным занятиям

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

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

MS Windows XP и выше; MS Office 2003 и выше; браузеры; MS Visual Studio 2008 и выше

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекции по дисциплине читаются в учебных аудиториях ЧГУ. Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерами, с операционными системами Windows и пакетом прикладных программ Microsoft Office.

**Аннотация**
**рабочей программы учебной дисциплины**
**«Теория связи»,**
**реализуемой по направлению подготовки**
**11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,**
**профиль подготовки «Инфокоммуникационные сети и системы»**

| | |
|---|---|
| Цель дисциплины | Основной целью учебной дисциплины является изучение основных закономерностей обмена информацией на расстоянии, её обработку, эффективную передачу и помехоустойчивый приём в технических и живых системах различного назначения. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи оптимизации систем связи, умению творчески применять и самостоятельно повышать свои знания в области инфокоммуникаций. |
| Задачи дисциплины | Ознакомление студентов с современными |

| | |
|---|---|
| | методами анализа и синтеза систем передачи и приема аналоговых и цифровых сообщений в условиях мешающих воздействий, а также с вопросами оптимизации телекоммуникационных систем и устройств на основе вариационных и статистических методов. |
| Место дисциплины в структуре ОПОП | Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части программы бакалавриата с присвоением квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: схемотехника телекоммуникационных устройств, сети связи и системы коммутации, вычислительные системы, сети и телекоммуникации, сети и системы радиосвязи и технология сетей абонентского доступа. |
| В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции | УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять поставленных задач.<br>ОПК-1. Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и инженерной деятельности<br>ОПК-2. Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных |
| В результате освоения дисциплины, обучающиеся должен | **Знать:**<br>- основные понятия теории связи;<br>- принципы модуляции информационных сигналов;<br>- методы классификации сигналов и линий связи;<br>- методы управления информационными параметрами.<br>**Уметь:**<br>- применять полученные знания на практике при решении задач в области обработки и передачи информационных сигналов; |

| | |
|---|---|
| | - проводить спектральный анализ непрерывных и дискретных сигналов;<br>- проводить корреляционный анализ непрерывных и дискретных сигналов;<br>- самостоятельно овладевать информацией, необходимой для решения задач теории связи.<br>**Владеть:**<br>- основами интегральных преобразований сигналов;<br>- навыками анализа случайных и детерминированных сигналов. |

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

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Электропитание устройств и систем телекоммуникации»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.02.01 |

Грозный, 2022

Юсупова А.С. Рабочая программа учебной дисциплины «Электропитание устройств и систем телекоммуникации» / Сост. Юсупова А.С. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирование и инфокоммуникационные технологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.06.2017, № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. | Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы | 6 |
| 4. | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 14 |
| 6. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 22 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 22 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 23 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 27 |
| 10 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). | 27 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели** освоения дисциплины является формирование у студентов совокупности знаний о назначении, параметрах, элементной базы модулей электропитания электронных средств и систем, приобретение компетенций для выбора, расчета и схемотехнического проектирования схем электропитания для инфокоммуникационных устройств, систем связи и др. электронных устройств.

***Задачи:***

- усвоение общих принципов построения систем электропитания их основных параметров и требований, предъявляемых к ним инфокоммуникационной аппаратурой;

- изучение принципа действия и способов реализации устройств, входящих в состав систем бесперебойного электропитания и перспектив их развития.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| УК-1 | Универсальные | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять поставленных задач. |
| ОПК-1 | Общепрофессиональные | ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и инженерной деятельности |
| ОПК-2 | Общепрофессиональные | ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные |

| | | |
|---|---|---|
| | | исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-3 | ПК-3 Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей | **Знать:**<br>- основные уравнения, описывающие электромагнитное поле и энергетические соотношения в нем;<br>- методы решения уравнений Максвелла при заданных источниках<br>- методы исследования элементарных излучателей;<br>- явления, возникающие на границе раздела сред;<br>- общие свойства волн, распространяющихся в линиях передачи;<br>**Уметь:**<br>-анализировать структуру электромагнитного поля плоских волн, распространяющихся в однородных средах;<br>-анализировать структуру электромагнитного поля, созданного элементарными излучателями;<br>- анализировать структуру электромагнитного поля в различных линиях передачи, включая полые и диэлектрические волноводы, а также волоконные световоды<br>**Владеть:**<br>- навыками практической работы с современными универсальными пакетами прикладных компьютерных программ; |

| | | |
|---|---|---|
| | | - навыками практической работы с лабораторными макетами для изучения структуры электромагнитных полей;<br>- навыками практической работы с современной измерительной аппаратурой. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Электропитание устройств и систем телекоммуникации» относится к блоку 1, вариативной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 4 курсе в 8-м семестре.

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

### 4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетных единиц (144ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 144/4**<br>**8 семестр** |
|---|---|
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **40** |
| *Лекции (Л)* | 20 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 20 |
| **Самостоятельная работа:** | 104 |

| | |
|---|---|
| Доклад (Д) | 16 |
| Эссе (Э) | |
| Тест (Т) | 40 |
| Самостоятельное изучение разделов | 48 |
| **Зачёт/экзамен** | Зачёт |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение | 1. Основные понятия и определения устройств и систем электропитания. | К,Т,Д |
| 2 | Выпрямители | 1. Электромагнитные элементы устройств электропитания.<br>2. Выпрямительные устройства. | К, Т, Д, ЛР |
| 3 | Сглаживающие фильтры | 1. Требования, предъявляемые к сглаживающим фильтрам и их характеристики.<br>2. Однозвенные сглаживающие фильтры, их характеристики, влияние частоты на массогабаритные показатели.<br>3. Переходные процессы в ВУ с пассивными сглаживающими фильтрами.<br>4. Многозвенные фильтры. Взаимосвязь характеристик фильтра с режимами работы нагрузки.<br>5. Резонансные фильтры. Активные фильтры. | К, Т, Д, ЛР |
| 4 | Стабилизаторы напряжения и | 1. Назначение (роль и место в источниках электропитания), | К, Т, ЛР, РК |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | тока | классификация, структурные схемы, требования и возможные пути их выполнения.<br>2. Параметрические стабилизаторы постоянного и переменного напряжения: принцип действия, характеристики, математические модели, область применения.<br>3. Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения с непрерывным регулированием, их статические и динамические характеристики.<br>4. Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения с импульсным регулированием, выбор частоты, способы уменьшения помех. | |
| 5 | Преобразователи постоянного напряжения | 1. Назначение (роль и место в источниках электропитания). Структурные схемы, классификация, требования и возможные пути их выполнения.<br>2. Инверторы с самовозбуждением и способы их надежного начального запуска. Инверторы с внешним возбуждением.<br>3. Однотактные и двухтактные преобразователи напряжения (конверторы). Особенности работы выпрямителя в преобразователе. | К, Т, Д, ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 4. Принцип работы и классификация стабилизирующих преобразователей по типу стабилизации. Интегральные схемы управления преобразователями | |
| 6 | Системы электропитания сетей связи | 1. Структурные схемы систем электропитания аппаратуры связи. Централизованная, индивидуальная и комбинированная системы. Их особенности и области применения.<br>2. Типовые электропитающие установки АТС, МТС, коммутационных центров, систем мобильной связи. Расчет характеристик и выбор типового оборудования электроустановок.<br>3. Источники бесперебойного питания (ИБП).<br>4. Дистанционное электропитание (ДП) аппаратуры связи. Принципы организации ДП для различных линий связи. | К, Т, ЛР, РК |

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), коллоквиум (К), эссе (Э), тестирование (Т), рубежный контроль (РК), подготовка презентации (П).

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

| № | Наименование темы | Количество часов | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа | Внеауд. |

| темы | | | обучающихся | | | работа СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение | 10 | 2 | | | 8 |
| 2 | Выпрямители | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 3 | Сглаживающие фильтры | 24 | 4 | | 4 | 16 |
| 4 | Стабилизаторы напряжения и тока | 32 | 4 | | 4 | 24 |
| 5 | Преобразователи постоянного напряжения | 32 | 4 | | 4 | 24 |
| 6 | Системы электропитания сетей связи | 32 | 4 | | 4 | 24 |
| **Итого** | | **144** | **20** | | **20** | **104** |

### 4.4. Самостоятельная работа студентов в 8 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 8 | ПК-3 |
| Выпрямительные устройства гармонических сигналов | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 8 | ПК-3 |
| Сглаживающие фильтры | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, доклад | 16 | ПК-3 |
| Стабилизаторы напряжения и тока | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 24 | ПК-3 |
| Параметрические стабилизаторы постоянного напряжения | Реферирование литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 24 | ПК-3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Компенсационный стабилизатор постоянного напряжения непрерывного действия | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, доклад | 24 | ПК-3 |
| **Всего часов** | | | **104** | |

### 4.5. Лабораторные занятия в 8 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная работа №1. Исследование однофазных и трехфазных схем выпрямления | 4 |
| 2 | 2 | Лабораторная работа №2. Исследование сглаживающих фильтров. | 4 |
| 3 | 3 | Лабораторная работа №3. Исследование стабилизаторов напряжения с непрерывным регулированием. | 4 |
| 4 | 4 | Лабораторная работа №4. Исследование однотактных и двухтактных преобразователей. | 4 |
| 5 | 5 | Лабораторная работа №5. Исследование цифровых систем бесперебойного электропитания постоянного тока. | 4 |
| **Итого:** | | | **20** |

### 4.6. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетных единиц (144 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 144/4** |
|---|---|
| | **9 семестр** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** |
| *Лекции (Л)* | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | |
| **Самостоятельная работа:** | 110 |

| | |
|---|---|
| Доклад (Д) | 36 |
| Эссе (Э) | |
| Тест (Т) | 24 |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 |
| **Зачёт/экзамен** | Зачёт |

### 4.3.Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение | 8 | | | | 8 |
| 2 | Выпрямители | 20 | | 6 | | 14 |
| 3 | Сглаживающие фильтры | 24 | | 8 | | 16 |
| 4 | Стабилизаторы напряжения и тока | 30 | | 8 | | 24 |
| 5 | Преобразователи постоянного напряжения | 30 | | 6 | | 24 |
| 6 | Системы электропитания сетей связи | 30 | | 6 | | 24 |
| **Итого** | | **144** | | **34** | | **110** |

### 4.4.Самостоятельная работа студентов в 9 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 8 | ПК-3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Выпрямительные устройства гармонических сигналов | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 14 | ПК-3 |
| Сглаживающие фильтры | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, доклад | 16 | ПК-3 |
| Стабилизаторы напряжения и тока | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 24 | ПК-3 |
| Параметрические стабилизаторы постоянного напряжения | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 24 | ПК-3 |
| Компенсационный стабилизатор постоянного напряжения непрерывного действия | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, доклад | 24 | ПК-3 |
| **Всего часов** | | | **110** | |

### 4.5. Лабораторные занятия в 9 семестре

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.6.Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Расчет трансформаторов малой мощности | 4 |
| 2 | 2 | Расчет неуправляемых выпрямителей с емкостным фильтром | 6 |
| 3 | 3 | Расчет пассивных сглаживающих фильтров | 6 |
| 4 | 4 | Расчет стабилизатора постоянного напряжения | 6 |
| 5 | 5 | Расчет инвертора напряжения с внешним управлением | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 6 | Расчет системы электропитания постоянного тока | 6 |
| **Итого:** | | | **34** |

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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


1. Дурнаков, А. А. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. Принципы построения выпрямителей, фильтров, стабилизаторов: учебно-методическое пособие / А. А. Дурнаков. — Екатеринбург: УрФУ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-7996-2482-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170126
2. ISSN 0136-5835. Вестник ТГТУ. 2010. Том 16. 3. Transactions TSTU. 698 УДК 621.311.68 АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ Л.Г.Рогулина Кафедра Беспроводные информационные системы и сети, ГОУ ВПО Сибирский
3. Банк патентов: информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс] URL: http://bankpatentov.ru/.


В курсе «Электропитание устройств и систем телекоммуникации» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к лабораторным и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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

1. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций: учебное пособие / В. М. Бушуев, В. А. Деминский, Л. Ф. Захаров [и др.]. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2016. — 384 с. — ISBN 978-5-9912-0077-6. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111028

2. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций: методические указания / А. С. Жерненко, П. Ю. Виноградов, И. В. Копылова [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2012. — 23 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181426

3. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций: сборник контрольных заданий : учебное пособие / П. Ю. Виноградов, О. В. Воробьев, И. В. Копылова, Б. Г. Шамсиев. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 27 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279275

4. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. Расчет источников вторичного электропитания: учебно-методическое пособие к практическим занятиям: учебно-методическое пособие / П. Ю. Виноградов, О. В. Воробьев, И. В. Копылова, Б. Г. Шамсиев. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 66 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180174

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL:

http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.

4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru,

7. http://www.edu.ru

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины. Дисциплина «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций» состоит из шести связанных между собою разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала. Обучение по дисциплине «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные (практические) занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, доклады с презентациями, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован, и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

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

## 2. *Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций*

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, выводы и практические рекомендации. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале

замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом. Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

### *3. Методические указания обучающимся по подготовке к лабораторным занятиям*

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

1. Ознакомиться с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы.
2. Проработать конспект лекций.
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

1. Ответить на вопросы плана лабораторного занятия.
2. Выполнить домашнее задание.
3. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

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

## *4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы*

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области научной исследовательской деятельности; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности. Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний. Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности. Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня. Подготовка к лабораторному занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Лабораторное занятие – это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению. При подготовке к контрольной работе (рубежной аттестации) обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий;
– на лекциях, лабораторных занятиях;
– в контакте с преподавателем вне рамок расписания;

– на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д. – в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС:

1. Доклад с презентацией
2. Подготовка к лабораторным занятиям

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

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

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекции по дисциплине читаются в учебных аудиториях ЧГУ. Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерами, с операционными системами Windows и пакетом прикладных программ Microsoft Office.

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# «АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные сети и системы» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.15 |

Грозный 2022

Датаев А. А. Рабочая программа учебной дисциплины «Администрирование в инфокоммуникационных системах» / Сост. Датаев А. А. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 2 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 920, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки

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

**Содержание**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины ..... 4**

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... 4**

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП ..... 6**

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий ..... 6**

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине ..... 11**

**6. Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 11**

**6.1 Основная учебная литература ..... 11**

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины ..... 12**

**8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ..... 12**

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине ..... 13**

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине ..... 13**

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели:**

- изучение основ теории и получению практических навыков администрирования информационной системы организации – управления сетевыми узлами, сетевыми протоколами, службами каталогов, сетевыми службами, управления файловыми ресурсами системы, правами доступа к ресурсам, устройствами печати, системами резервного копирования и восстановления информации, осуществления мониторинга сетевых устройств и служб.

**Задачи:**

- приобретение студентами знаний об основах администрировании сетевых операционных систем; ознакомление с сетевыми технологиями построения локальной вычислительной сети;
- приобретение практических навыков по выбору развертыванию сетевых служб,
- настройке сетевых протоколов, повышению эффективности работы сети и обеспечению защиты данных.

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

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

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Профессиональные | - | ПК-5<br>ПК-10<br>ПК-16 |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-5<br>Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих | ПК-5.1<br>Применяет основы сетевых технологий и принципы работы сетевого оборудования, правила работы с различными инфокоммуникационными системами | **Знать:** архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| | ПК-5.2 Работает с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обрабатывать информацию о выполнения заявок на техподдержку оборудования с использованием | **Уметь:** использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства |

| | | |
|---|---|---|
| | современных технических средств | для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети<br>**Владеть:** навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения |
| | ПК-5.3<br>Использует документацию, регламентирующую, взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов, анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных | |
| ПК-10<br>Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы | ПК-10.1<br>Использует общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети | **Знать:**<br>функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети<br>**Уметь:**<br>применять архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; различных протоколов уровней модели взаимодействия открытых систем<br>**Владеть:**<br>– операционными системами сетевых устройств;<br>– мониторингом администрируемых сетевых устройств;<br>– составлением расписания резервного копирования операционной системы сетевых устройств. |
| | ПК-10.2<br>Применяет архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; различных протоколов уровней модели взаимодействия открытых систем | |
| | ПК-10.3<br>Инсталлирует операционные системы сетевых устройств; осуществляет мониторинг администрируемых сетевых устройств, составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств, разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства | |
| ПК-16<br>Способен оценивать и выбирать | ПК-16.1<br>Навыками работы с | **Знать:**<br>навыками работы с |

| | | |
|---|---|---|
| современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС | литературой на бумажном и электронном носителях; Навыками грамотной подачи информации | литературой на бумажном и электронном носителях; Навыками грамотной подачи информации. **Уметь:** составлять аналитические записки; Сортировать информацию по степени значения **Владеть:** Эффективно составлять аналитические записки; Сортировать информацию по степени значения |
| | ПК-16.2 Составлять аналитические записки; Сортировать информацию по степени значения. | |
| | ПК-16.3 Правила работы с научной, научно методической и аналитической литературой; Правила цитирования. | |

В процессе изучения дисциплины студенты приобретут опыт применения логических основ информатики для решения различных прикладных задач в будущей профессиональной деятельности.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Администрирование в инфокоммуникационных системах» относится дисциплинам обязательной части учебного цикла Блок 1 – Б1.В.15.
Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике.

## 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

### Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетных единиц (180 часов)

| ***Вид работы*** | ***Трудоемкость, часов*** | |
|---|---|---|
| | ***7 семестр*** | ***Всего*** |
| **Общая трудоемкость** | **2/180** | **2/180** |
| **Аудиторная работа:** | **68** | **68** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | **76** | **76** |
| *Самостоятельное изучение разделов* | 76 | 76 |
| **Зачет** | зачет | зачет |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| *№ раздела* | *Наименование раздела* | *Содержание раздела* | *Форма текущего контроля* |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Архитектура вычислительных сетей | Классификация вычислительных сетей.<br>Сетевые топологии и методы доступа к среде передачи данных.<br>Эталонная модель взаимодействия открытых систем. | Устный опрос |
| 2. | Технические средства объединения сетей | Мосты, коммутаторы, маршрутизаторы, шлюзы | Контрольная работа<br>Устный опрос |
| 3. | Стандартные сетевые протоколы | Классификация протоколов.<br>Протоколы Internet сетевого уровня.<br>Протоколы Internet транспортного уровня.<br>Основы TCP/IP – связь протоколов Internet сетевого и транспортного уровней.<br>Протоколы Internet высших уровней. | Устный опрос |
| 4. | Классы сетей и маршрутизация в Internet | IP-адресация и классы сетей.<br>Выделение подсетей.<br>Рекомендации по выбору IP-адресов.<br>IP-маршрутизация.<br>Использование имен для узлов и сетей. | Контрольная работа |
| 5. | Сетевое программное обеспечение | Сетевое ПО и операционные системы.<br>Сети с компонентами от разных производителей.<br>Установка сетевой ОС.<br>Администрирование компьютерной сети. | Устный опрос |
| 6. | Сетевые протоколы | TCP/IP. XNS. IPX. AppleTalk. DECnet. SNA.<br>Сопоставление коммуникационных моделей и протоколов. | Устный опрос |

**4.3 Разделы дисциплины, изучаемые во 7-м семестре**

| *№ раздела* | *Наименование разделов* | *Количество часов* | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *Контактная работа обучающихся* | | |
| | | *Всего* | *Аудиторная работа* | *Внеауд. работа* |

| | | | *Л* | *ПЗ* | *ЛР* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Архитектура вычислительных сетей | 30 | 4 | 4 | | 12 |
| 2. | Технические средства объединения сетей | 30 | 6 | 6 | | 12 |
| 3. | Стандартные сетевые протоколы | 30 | 6 | 6 | | 12 |
| 4. | Классы сетей и маршрутизация в Internet | 30 | 6 | 6 | | 12 |
| 5. | Сетевое программное обеспечение | 30 | 6 | 6 | | 14 |
| 6. | Сетевые протоколы | 30 | 6 | 6 | | 14 |
| | ***Итого***: | **180** | **34** | **34** | | **76** |

### 4.4. Самостоятельная работа студентов

| ***Наименование темы дисциплины или раздела*** | ***Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР*** | ***Оценочное средство*** | ***Кол-во часов*** | ***Код компетен-ции(й)*** |
|---|---|---|---|---|
| Архитектура вычислительных сетей | Конспектирование | Собеседование | 4 | ОПК-5<br>ОПК-10<br>ОПК-16 |
| Технические средства объединения сетей | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| Стандартные сетевые протоколы | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| Классы сетей и маршрутизация в Internet | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| Сетевое программное обеспечение | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| Сетевые протоколы | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| **Всего часов** | | | 34 | |

### 4.5. Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1. | 1 | Архитектура вычислительных сетей | 4 |
| 2. | 2 | Технические средства объединения сетей | 6 |
| 3. | 3 | Стандартные сетевые протоколы | 6 |
| 4. | 4 | Классы сетей и маршрутизация в Internet | 6 |
| 5. | 5 | Сетевое программное обеспечение | 6 |
| 6. | 6. | Сетевые протоколы | 6 |
| ***Итого*** | | | **34** |

**Очно-заочная форма обучения**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетных единиц (180 часов)

| ***Вид работы*** | ***Трудоемкость, часов*** | |
|---|---|---|
| | ***9 семестр*** | ***Всего*** |
| **Общая трудоемкость** | **2/180** | **2/180** |
| **Аудиторная работа:** | **68** | **68** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | **146** | **146** |
| *Самостоятельное изучение разделов* | 76 | 76 |
| **Зачет** | зачет | зачет |

**4.6. Разделы дисциплины, изучаемые во 7-м семестре**

| ***№ раздела*** | ***Наименование разделов*** | ***Количество часов*** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ***Контактная работа обучающихся*** | | | | |
| | | ***Всего*** | ***Аудиторная работа*** | | | ***Внеауд. работа*** |
| | | | ***Л*** | ***ПЗ*** | ***ЛР*** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Архитектура вычислительных сетей | 30 | 4 | 4 | | 24 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2. | Технические средства объединения сетей | 30 | 6 | 6 | | 24 |
| 3. | Стандартные сетевые протоколы | 30 | 6 | 6 | | 24 |
| 4. | Классы сетей и маршрутизация в Internet | 30 | 6 | 6 | | 24 |
| 5. | Сетевое программное обеспечение | 30 | 6 | 6 | | 24 |
| 6. | Сетевые протоколы | 30 | 6 | 6 | | 26 |
| | ***Итого***: | **180** | **34** | **34** | | **146** |

### 4.7. Самостоятельная работа студентов

| ***Наименование темы дисциплины или раздела*** | ***Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР*** | ***Оценочное средство*** | ***Кол-во часов*** | ***Код компетен-ции(й)*** |
|---|---|---|---|---|
| Архитектура вычислительных сетей | Конспектирование | Собеседование | 24 | ОПК-5<br>ОПК-10<br>ОПК-16 |
| Технические средства объединения сетей | Конспектирование | Собеседование | 24 | |
| Стандартные сетевые протоколы | Конспектирование | Собеседование | 24 | |
| Классы сетей и маршрутизация в Internet | Конспектирование | Собеседование | 24 | |
| Сетевое программное обеспечение | Конспектирование | Собеседование | 24 | |
| Рекуррентные нейронные сети | Конспектирование | Собеседование | 26 | |
| **Всего часов** | | | | |

### 4.8. Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 1 | Архитектура вычислительных сетей | 4 |
| 2. | 2 | Технические средства объединения сетей | 6 |

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 3. | 3 | Стандартные сетевые протоколы | 6 |
| 4. | 4 | Классы сетей и маршрутизация в Internet | 6 |
| 5. | 5 | Сетевое программное обеспечение | 6 |
| 6. | 6 | Сетевые протоколы | 6 |
| ***Итого*** | | | **34** |

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине

Студенты знакомятся с частью теоретического материала, определенного в содержании преподаваемой дисциплины в процессе лекционного курса. Часть теоретического материала студенты самостоятельно прорабатывают и усваивают с использованием рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы, согласно указанному списку в п.5.1, 7.1.

На практических занятиях студенты закрепляют теоретический материал, овладевают необходимыми навыками и умениями.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

### 5.1. Учебно-методическая литература

1) Абросимов Л.И. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абросимов Л.И.— Электрон.текстовые данные. — М.: Логос, Университетская книга, 2015.— 248 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33078.html

2) Алиев Т.И. Сети ЭВМ и телекоммуникации [Электронный ресурс]/ Алиев Т.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2011.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68120.html

3) Мамойленко С.Н. Сети ЭВМ и телекоммуникаций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мамойленко С.Н., Ефимов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020.— 130 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84079.html

## 6. Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 6.1 Основная учебная литература

1) Абросимов Л.И. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абросимов Л.И.— Электрон.текстовые

данные. — М.: Логос, Университетская книга, 2015.— 248 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33078.html

2) Алиев Т.И. Сети ЭВМ и телекоммуникации [Электронный ресурс]/ Алиев Т.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2011.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68120.html

3) Мамойленко С.Н. Сети ЭВМ и телекоммуникаций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мамойленко С.Н., Ефимов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020.— 130 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84079.html

4) Варга, А. Я. Введение в системную семейную психотерапию [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Я. Варга. — Электрон. текстовые данные. — М.: Когито-Центр, 2019. — 182 с. — 978-5-89353-269-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/3913.html

5) Ксенчук, Е. В. Системное мышление [Электронный ресурс]: границы ментальных моделей и системное видение мира / Е. В. Ксенчук. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дело, 2020. — 368 с. — 978-5-7749-0659-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77371.html

6) Платунова, С. М. Администрирование вычислительных сетей на базе MS Windows Server® 2018 R2 [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Администрирование вычислительных сетей» / С. М. Платунова. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2018. — 127 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68640.html

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. «Компьютеры. Интернет. Информатика» https://www.biblio-online.ru/catalog/full/kompyutery-internet-informatika
2. «Информатика» https://e.lanbook.com/books/1537#informatika_0_header
3. ЭБС «Znanium.com» - учебники, монографии, справочники издательства"ИНФРА-М", других российских издательств, научные журналы Коллекции: «Информатика и вычислительная техника» http://znanium.com/catalog/okco/23.0000./
4. http://window.edu.ru – Каталог образовательных Internet-ресурсов
5. www.iprbookshop.ru – Электронная библиотека

**8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины, студентам выдается тематический план занятий и список рекомендованной литературы. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение конспектировать литературные источники. При изучении дисциплины студенты изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу; выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы. Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия. На лекционных занятиях излагаются основные и наиболее сложные понятия темы, даются рекомендации для выполнения самостоятельной работы.

Практические занятия служат для закрепления изученного материала и для контроля уровня подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. В конце занятия преподаватель подводит итоги и объявляет оценки студентам. Для текущего контроля знаний студентов используются контрольные работы, коллоквиум. При подготовке к занятиям и самостоятельном изучении материала по дисциплине, студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. MS Windows
2. MS Office
3. Антивирусное ПО

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекционные занятия проводятся в обычной аудитории, оснащенной учебной мебелью и доской, проекционного и мультимедийного оборудования. Для проведения практических занятий по данной дисциплине предоставляется компьютерный класс, в котором установлено 15 компьютеров с выходом в Интернет. Все компьютеры оснащены лицензионным программным обеспечением.

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

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Аппаратные и программные методы и средства обеспечения ИБ»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.14 |

Грозный, 2023 г.

Ахмадов А.У. Рабочая программа учебной дисциплины «Аппаратные и программные методы и средства обеспечения ИБ» / Сост. Ахмадов А.У. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 930 от 19.09.2017, с учетом профиля «Инфокоммуникационные системы и сети», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© А.У. Ахмадов, 2023
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2022

# Оглавление

**1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..... 4**

**1.1 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..... 4**

**2 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 5**

**3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ / РАЗДЕЛАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ..... 6**

**3.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы ..... 6**
Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам ..... 8

**4 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 18**

**4.1 Основная учебная литература ..... 18**
**4.2 Дополнительная учебная литература: ..... 18**
**4.3 Периодические издания ..... 19**

**5 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ ..... 19**

**6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ 19**

**7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ ..... 19**

**8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ..... 20**

**9.1 Оборудование и технические средства обучения ..... 20**

## 1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Профессиональные | - | ПК-6<br>ПК-10<br>ПК-16 |

### 1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

- ПК-6 способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации;
- ПК-10 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения.
- ПК-16 Способен участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать**:

- теорию информационной безопасности, методологию защиты информации;
- правовое обеспечение информационной безопасности, законодательную базу, систему государственного контроля и управления в области информационной безопасности;
- организационное обеспечение информационной безопасности;

- основные программные средства защиты информации;
- криптографические методы и средства обеспечения информационной безопасности.

**Уметь**:

- оценивать состояние организационной защиты информации на объекте;
- определять рациональные меры по обеспечению организационной защите на объекте;
- организовать работу с персоналом с конфиденциальной информацией

**Владеть**:

- методами выявления угроз информационной безопасности объекта;
- способами обеспечения режима и секретности на объекте информации.
-

**Приобрести опыт**:

- в основных концепциях защиты информации и системах безопасности персональных компьютеров и компьютерных сетей;
- в новейших достижениях и перспективах развития в области создания систем безопасности локальных вычислительных сетей и сети Internet;
- в криптографических методах зашиты информации.
- в различных аппаратных средствах защиты информации;
- в различных программных средствах защиты информации;
- в методах защиты информации с помощью программных и аппаратных средств;
- в анализе угрозы защиты информации;

## 2 Объем дисциплины

| ***Виды учебной работы*** | ***Формы обучения*** | |
|---|---|---|
| | ***Очная*** | ***Очно-заочная*** |
| **Общая трудоемкость**: зачетные единицы/часы | 6/216 | 6/216 |
| **Контактная работа**: | 104 | 104 |
| Занятия лекционного типа | 34 | 34 |
| Занятия лабораторного типа | 34 | 34 |
| Консультации | 36 | 36 |

| | | |
|---|---|---|
| Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / **экзамен*** | **экзамен** | **экзамен** |
| **Самостоятельная работа** (СРС) | 112 | 112 |
| Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта) | - | - |

## 3 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 3.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

#### 3.1.1 Очная форма обучения

| № п/п | Раздел | Виды учебной работы (в часах) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | |
| | | *Лекции* | *Иные учебные занятия* | *Практические занятия* | *Семинары* | *Лабораторные раб.* | *Иные занятия* | |
| 1. | Основные понятия и общеметодологические принципы информационной безопасности | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 2. | Угрозы безопасности информации и их классификация | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 3. | Способы и средства защиты информации | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 4. | Порядок обеспечения комплексной системы защиты информации | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 5. | Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности | 4 | | | | 4 | | 1 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6. | Стандарты и спецификации в области ИБ | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 7. | Меры и средства защиты информации от НСД | 4 | | | | 4 | | 14 |
| 8. | Установка и настройка средств защиты информации от НСД | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 9. | Методы и средства контроля защищенности информации от НСД | 4 | | | | 4 | | 12 |

### 3.1.2 Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Раздел | Виды учебной работы (в часах) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | |
| | | *Лекции* | *Иные учебные занятия* | *Практические занятия* | *Семинары* | *Лабораторные раб.* | *Иные занятия* | |
| 1. | Основные понятия и общеметодологические принципы информационной безопасности | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 2. | Угрозы безопасности информации и их классификация | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 3. | Способы и средства защиты информации | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 4. | Порядок обеспечения комплексной системы защиты информации | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 5. | Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности | 4 | | | | 4 | | 14 |
| 6. | Стандарты и спецификации в области ИБ | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 7. | Меры и средства защиты информации от НСД | 4 | | | | 4 | | 14 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | Установка и настройка средств защиты информации от НСД | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 9. | Методы и средства контроля защищенности информации от НСД | 4 | | | | 4 | | 12 |

Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

### 3.2.1. Содержание лабораторных занятий

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание лабораторного занятия |
|---|---|---|
| 1. | Основные понятия и общеметодологические принципы информационной безопасности | Понятие безопасности.<br>Виды безопасности и сферы жизнедеятельности личности, общества и государства: экономическая, внутриполитическая, социальная, международная, информационная.<br>Роль информационной безопасности |
| 2. | Угрозы безопасности информации и их классификация | Понятие угрозы безопасности информации.<br>Классификация угроз безопасности информации.<br>Актуальные угрозы безопасности информации.<br>Модель нарушителя.<br>Оценка рисков информационной безопасности |
| 3. | Способы и средства защиты информации | Понятие способов и средств защиты информации. Техника защиты информации и ее применение. Средства физической, программно-технической, криптографической защиты информации |
| 4. | Порядок обеспечения комплексной системы защиты информации | Основные требования по обеспечению безопасности информации.<br>Общий порядок создания системы защиты информации. |

| | | |
|---|---|---|
| 5. | Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности | Идентификация и аутентификация личности по биометрическим показателям |
| 6. | Стандарты и спецификации в области ИБ | Задачи и технология сертификации программно-аппаратных средств на соответствие требованиям информационной безопасности. |
| 7. | Меры и средства защиты информации от НСД | Общая характеристика и классификация мер и средств защиты информации от НСД.<br>Требования к мерам защиты информации от НСД, реализуемым в автоматизированной (информационной) системе |
| 8. | Установка и настройка средств защиты информации от НСД | Мероприятия по физической защите объекта информатизации и отдельных технических средств, исключающих НСД к техническим средствам, их хищение и нарушение работоспособности |
| 9. | Методы и средства контроля защищенности информации от НСД | Классификация методов контроля защищенности информации от НСД и их характеристика. Сканеры безопасности и их характеристика. Средства анализа программных кодов и их характеристика. средства антивирусной защиты и их характеристика. |

### 3.2.2 Содержание практических занятий

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание лабораторного занятия |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Основные понятия и общеметодологические принципы информационной безопасности | Понятие безопасности.<br>Виды безопасности и сферы жизнедеятельности личности, общества и государства: экономическая, внутриполитическая, социальная, международная, информационная.<br>Роль информационной безопасности в организациях. |
| 2. | Угрозы безопасности информации и их классификация | Понятие угрозы безопасности информации.<br>Классифицировать угрозы безопасности информации.<br>Актуальные угрозы безопасности информации.<br>Сделать анализ модели нарушителя.<br>Оценить риски информационной безопасности |
| 3. | Способы и средства защиты информации | Произвести анализ понятие способов и средств защиты информации.<br>Разобрать технику защиты информации и ее применение.<br>Дать описание средств физической, программно-технической, криптографической защиты информации |
| 4. | Порядок обеспечения комплексной системы защиты информации | Описать основные требования по обеспечению безопасности информации.<br>Выявить и описать общий порядок создания системы защиты информации. |
| 5. | Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности | Порядок и меры идентификации и аутентификации личности по биометрическим показателям |
| 6. | Стандарты и спецификации в области ИБ | Сделать анализ задачи и технологии сертификации программно-аппаратных средств на соответствие требованиям информационной безопасности. |
| 7. | Меры и средства защиты информации от НСД | Рассмотреть общую характеристику и классификацию мер и средств защиты информации от НСД. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Описать и сравнить требования к мерам защиты информации от НСД, реализуемым в автоматизированной (информационной) системе |
| 8. | Установка и настройка средств защиты информации от НСД | Описать мероприятия по физической защите объекта информатизации и отдельных технических средств, исключающих НСД к техническим средствам, их хищение и нарушение работоспособности. |
| 9. | Методы и средства контроля защищенности информации от НСД | классифицировать методы контроля защищенности информации от НСД и их характеристика.<br><br>Анализ сканеров безопасности и их характеристик.<br><br>Произвести анализ средств анализа программных кодов и их характеристик. Описать средства антивирусной защиты и их характеристика. |

## 4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,умений, навыков и (или) опыта деятельности

**Устный ответ**

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

**Лабораторная работа**

Лабораторная работа – это интегрирование теоретико-методологических знаний и практических умений и навыков студентов в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера.

*Критерии оценивания* – оценка учитывает выполнение полностью всех условий задания, знание теоретического материала по теме работы, навыки практических умений студента.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

Оценка *«хорошо»* ставится, когда работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, когда работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если не выполнены никакие требования

**Творческое задание**

*Эссе* – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 12 шрифтом с одинарным интервалом (без учета титульного листа).

*Критерии оценивания* - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка *«хорошо»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; не достаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если не выполнены никакие требования

**Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)**

Обучающийся должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи могут решаться устно и/или письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

*Критерии оценивания* – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

**Деловая игра**

Необходимо разбиться на несколько команд, которые должны поочередно высказать свое мнение по каждому из заданных вопросов. Мнение высказывающейся команды засчитывается, если противоположная команда не опровергнет его контраргументами. Команда, чье мнение засчитано как верное (не получило убедительных контраргументов от противоположных команд), получает один балл. Команда, опровергнувшая мнение противоположной команды своими контраргументами, также получает один балл. Побеждает команда, получившая максимальное количество баллов.

Ролевая игра как правило имеет фабулу (ситуацию, казус), распределяются роли, подготовка осуществляется за 2-3 недели до проведения игры.

*Критерии оценивания* – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, выполнения всех критериев.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

**Исследовательский проект (реферат)**

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности из-

бранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

*Критерии оценивания* - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

**Информационный проект (доклад с презентацией)**

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

*Критерии оценивания* - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

**Дискуссионные процедуры**

*Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мини-конференции* являются средствами, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Задание дается заранее, определяется круг вопросов для обсуждения, группы участников этого обсуждения.

Дискуссионные процедуры могут быть использованы для того, чтобы студенты:

–лучше поняли усвояемый материал на фоне разнообразных позиций и мнений, не обязательно достигая общего мнения;

– смогли постичь смысл изучаемого материала, который иногда чувствуют интуитивно, но не могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию;

– смогли согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

*Критерии оценивания* – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда все требования выполнены в полном объеме.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

**Тестирование**

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

*Критерии оценивания* – правильный ответ на вопрос

Оценка *«отлично»* ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка *«хорошо»* ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка *«удовлетворительно»* ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

**Контрольная работа**

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

## 4 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины

### *4*.1 Основная учебная литература

Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, Г.В. Кондрашин, М.В. Рудановский. – 4-е изд., стер. – М. : Издательство «Флинта», 2016. – 224 с. – (Организация и технология защиты информации). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93351

Филиппов, Б.И. Информационная безопасность. Основы надежности средств связи / Б.И. Филиппов, О.Г. Шерстнева. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 241 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499170

Программно-аппаратные средства защиты информации : учебное пособие для студентов вузов по направлению подготовки «Информационная безопасность» / Л. Х. Мифтахова, А. Р. Касимова, В. Н. Красильников [и др.] ; под редакцией В. К. Головати. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2018. — 408 c. — ISBN 978-5-4383-0157-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/73644.htm

Методы и средства обеспечения программно-аппаратной защиты информации : научно-техническое издание / А. И. Астайкин, А. П. Мартынов, Д. Б. Николаев, В. Н. Фомченко. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2015. — 224 c. — ISBN 978-5-9515-0305-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/60959.html

### 4.2 Дополнительная учебная литература:

Лабораторный практикум по дисциплине Программно-аппаратные средства защиты информации / составители И. А. Денисов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 31 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/61529.htm

### 4.3 Периодические издания

- «Мир ПК», Издательство: «Открытые системы», М.
- «Компьютер», Издательство: ООО «Компьютер-Медиа»
- «Upgrade», Издательство: «Венето»
- «Windows IT Pro/RE», Издательство: «Открытые системы»
- «PC Magazine», Издательство: «СК Пресс»

## 5 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Google, Yandex

1. Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)
2. Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)
3. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента»(http://www.studentlibrary.ru)
4. Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

## 6 Методические указания к лабораторным и практическим занятиям

Для обеспечения текущего контроля прохождения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система, которая основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины.
Дисциплина разделена на ряд логически завершенных блоков (модулей), по которым проводится промежуточный контроль.
Итоговая оценка по курсу: определяется на основе суммы баллов, полученных по всем разделам по результатам самостоятельной работы при условии, что студент по каждому виду набрал количество баллов не менее зачетного минимума.

## 7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

MS Windows; OS Linux (Ubuntu, CentOS, Kali), Wireshark, Oracle VirtualBox, MS Office 2016; браузеры.

## 8 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет.

## 9. Оборудование и технические средства обучения

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает материально- технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного и практического типа. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам. (Интерактивная доска, компьютер, проектор для проведения практических занятий).

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

---

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Безопасность жизнедеятельности»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.04 |

Грозный, 2022

**Джабраилов Ю.М.** Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» [Текст] / Сост.– **Ю.М**. **Джабраилов** Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2022.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 01 от 1 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Ю.М. Джабраилов, 2022г.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2022

**Содержание**


1. Цели и задачи освоения дисциплины 4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий 5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 18
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 30
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) 30
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля); 31
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) 33
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). 33

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:** Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- формирование:
  - культуры безопасности, экологического сознания и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
  - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
  - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
  - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
  - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;
  - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

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

Процесс изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

**а) Универсальных компетенций (УК):**

- УК-8 способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

- **знать:** основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- **уметь:** идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать

риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

- **владеть:** законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» Б.1.О.04 относится к базовой части. Она предназначена для студентов всех направлений подготовки бакалавров высших учебных заведений. Является интегрированной дисциплиной, формирующей понятийный, теоретический и методологический аппараты, необходимые для изучения вопросов, связанных с профессиональной подготовкой будущих бакалавров. Данная комплексная учебная дисциплина, раскрывает проблемы сохранения здоровья и безопасности человека в среде обитания, основана на представлении системы «человек – среда его обитания – применяемая техника». Опирается на знания студентов полученные в курсе средней школы по дисциплине «ОБЖ». Освоение дисциплины требует общенаучных знаний и профильных знаний, связанных со специализацией бакалавров.

## 4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

**Очная форма обучения**

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетные единицы 72 академических часа

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | № семестра 2 | Всего |
| Общая трудоемкость | **72** | **72** |
| **Аудиторная работа:** | **34** | **34** |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | - | - |
| **Самостоятельная работа:** | **20** | **20** |
| Курсовой проект (КП),курсовая работа(КР) | - | - |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | - | - |
| Реферат (Р) | - | - |
| Эссе (Э) | - | - |
| Самостоятельно изучение разделов | 20 | 20 |
| Зачет/экзамен | зачет | зачет |

**4.2 Содержание разделов дисциплины**

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание практического занятия |
|---|---|---|
| 1. | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | 1.Задачи и основные понятия дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».<br>2.Биосфера, место человека в биосфере.<br>3. Среда обитания человека, характеристика ее факторов. Техносфера.<br>4.Взаимодействие человека с внешней средой. Краткая характеристика сенсорных систем человека.<br>5.Классификация основных форм деятельности человека. Особенности физического и умственного труда<br>6.Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Утомление. Охрана труда.<br>7. Прогнозы основных опасностей на территории Российской Федерации.<br>8.Правовые и организационные основы БЖД. |
| 2. | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени | 1.Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного времени. Основные понятия и определения: чрезвычайные события, чрезвычайные условия, причины ЧС, чрезвычайные ситуации.<br>2.Фазы развития ЧС.<br>3.Классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени (природного, техногенного и биолого - социального характера).<br>4.Характеристика и классификация ЧС природного характера.<br>5.Характеристика и классификация ЧС природного характера - литосферные (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни);<br>6.Характеристика и классификация ЧС природного характера - атмосферные (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град);<br>7.Характеристика и классификация ЧС природного характера - гидросферные (наводнения, цунами, паводки);<br>8. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на транспорте, химически опасных, радиационно – опасных, коммунально – энергетических и гидродинамических объектах.<br>9. Чрезвычайные ситуации биолого - социального характера: биологические (инфекционные и вирусные заболевания), социальные (терроризм) и экологические угрозы, возникающие по вине человека.<br>10.Виды и средства поражающего воздействия различных ЧС, их классификация. |

| | | |
|---|---|---|
| 3. | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде. | 1.Безопасность жизнедеятельности в производственной среде: опасные и вредные факторы производственной среды.<br>2.Особенности различных форм трудовой ятельности.<br>3.Общие санитарно-технические требования к организации производства.<br>4.Нормативные показатели безопасности технических систем.<br>5.Методы повышения безопасности технологических процессов<br>6.Утомление и его профилактика.<br>7.Основные группы неблагоприятных факторов ной среды. |
| 4. | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера | 1.Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного характера.<br>2. Наблюдение и контроль за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов.<br>3.Организация оповещения населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС).<br>4.Порядок действий по сигналу «Внимание всем!»<br>5.Организация и проведение эвакуационных мероприятий.<br>6.Инженерная защита населения;<br>7.Медицинские мероприятия;<br>8. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.<br>9.Способы защиты от литосферных (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни) природных ЧС:<br>10. Способы защиты от атмосферных (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град) природных ЧС;<br>11. Способы защиты от гидросферных (паводки, наводнения, цунами) природных ЧС. |
| 5. | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера. | 1.Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.<br>2.Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на транспорте (железнодорожном, автомобильном, воздушном, водном, метро).<br>3. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на химически опасных объектах (ХОО).<br>4. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на радиационно опасных объектах (РОО).<br>5. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на коммунально-энергетических сетях.<br>6. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на |

| | | |
|---|---|---|
| | | пожаро- и взрывоопасных объектах.<br>7. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на гидродинамических опасных объектах. |
| 6. | Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты | 1.Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС) биолого – социального характера.<br>2.Инфекционные заболевания (заболевания людей и животных, болезни и вредители растений).<br>3.Экологические угрозы, возникающие по вине человека.<br>4.Чрезвычайные ситуации социально-политического и военно-политического характера.<br>5. Террористические акты<br>6.Характеристика основных социальных опасностей:<br>7. Причины и предупреждение насилия, жестокого и агрессивного поведения;<br>8. Предупреждение национальной и религиозной нетерпимости среди населения;<br>9. Причины и предупреждение суицидального поведения;<br>10. Противодействие наркомании, алкоголизму и табакокурению. |
| 7. | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. | 1.Основные приемы и принципы оказания первой медицинской (доврачебной) помощи пораженным в ЧС.<br>2.Первая помощь при отравлениях сильнодействующими ядовитыми веществами.<br>3.Первая помощь при ранениях<br>4. Первая помощь при кровотечениях,<br>5. Первая помощь при вывихах и переломах костей, ушибах и растяжениях связок.<br>6.Первая помощь при ожогах.<br>7.Первая помощь при отморожениях.<br>8.Первая помощь при электротравмах и утоплении.<br>9. Первая помощь при обмороках<br>10. Первая медико – психологическая помощь пострадавшим в террористических актах. |
| 8. | Характеристика и особенности опасностей военного времени | 1.Гражданская оборона военного времени<br>2. Общая характеристика ядерного оружия<br>3. Поражающие факторы ядерного взрыва: воздушно-ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение, электромагнитный импульс.<br>4. Общая характеристика биологического оружия<br>5. Основные виды возбудителей инфекционных заболеваний и особенности их поражающего действия |

| | | |
|---|---|---|
| | | 6. Отравление боевыми химическими отравляющими веществами (ОВ)<br>7.Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций |
| 9. | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций. | 1.Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях.<br>2.Средства индивидуальной защиты, их характеристика.<br>3.Подготовка объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций.<br>4.Место и роль объектовой комиссии по ЧС. |

Устный ответ (УО), тестирование (Т), реферат (Р)

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

**4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в__2__семестре**

| *№ п/п* | *Наименование раздела дисциплины* | *Количество часов* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | *Л* | *ПЗ* | *ЛР* | Вне-ауд. работа |
| 1. | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | 8 | 2 | 2 | | 2 |
| 2. | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени. | 8 | 2 | 2 | | 2 |
| 3. | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) Среде. | 8 | 2 | 2 | | 2 |
| 4. | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера. | 8 | 2 | 2 | | 2 |
| 5. | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера. | 8 | 2 | 2 | | 2 |
| 6. | Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты | 8 | 2 | 2 | | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7. | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. | 8 | 2 | 2 | | 2 |
| 8. | Характеристика и особенности опасностей военного времени | 8 | 2 | 2 | | 2 |
| 9. | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций | 8 | 1 | 1 | | 4 |
| ИТОГО | | **72** | 17 | **17** | | 20 |

**4.4. Лабораторная работа**

Лабораторная работа не предусмотрена.

**4.5. Практические занятия (семинары)**

| *№ занятия* | *Тематика практических занятий (семинаров)* | *Количество часов* |
|---|---|---|
| | **1 семестр** | |
| 1 | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | 2 |
| 2 | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени. | 2 |
| 3 | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) Среде. | 2 |
| 4 | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера. | 2 |
| 5 | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера. | 2 |
| 6 | Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты | 2 |
| 7. | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. | 2 |
| 8 | Характеристика и особенности опасностей военного времени | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 9 | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций | 1 |
| Итого в семестре | | 17 |

**Очно-заочная форма обучения**

**4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетные единицы 72 академических часа

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | № семестра 2 | Всего |
| Общая трудоемкость | **72** | **72** |
| **Аудиторная работа:** | **17** | **17** |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | - | - |
| **Самостоятельная работа:** | **55** | **55** |
| Курсовой проект (КП),курсовая работа(КР) | - | - |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | - | - |
| Реферат (Р) | - | - |
| Эссе (Э) | - | - |
| Самостоятельно изучение разделов | 55 | 55 |
| Зачет/экзамен | зачет | зачет |

**4.2 Содержание разделов дисциплины**

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание практического занятия |
|---|---|---|
| 10. | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | 1.Задачи и основные понятия дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».<br>2.Биосфера, место человека в биосфере.<br>3. Среда обитания человека, характеристика ее факторов. Техносфера.<br>4.Взаимодействие человека с внешней средой. Краткая характеристика сенсорных систем человека.<br>5.Классификация основных форм деятельности человека. Особенности физического и умственного труда<br>6.Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Утомление. Охрана труда.<br>7. Прогнозы основных опасностей на территории Российской Федерации.<br>8.Правовые и организационные основы БЖД. |
| 11. | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени | 1.Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного времени. Основные понятия и определения: чрезвычайные события, чрезвычайные условия, причины ЧС, чрезвычайные ситуации.<br>2.Фазы развития ЧС.<br>3.Классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени (природного, техногенного и биолого - социального характера).<br>4.Характеристика и классификация ЧС природного характера.<br>5.Характеристика и классификация ЧС природного характера - литосферные (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни);<br>6.Характеристика и классификация ЧС природного характера - атмосферные (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град);<br>7.Характеристика и классификация ЧС природного характера - гидросферные (наводнения, цунами, паводки);<br>8. Чрезвычайные ситуации техногенного характера: аварии на транспорте, химически опасных, радиационно – опасных, коммунально – энергетических и гидродинамических объектах.<br>9. Чрезвычайные ситуации биолого - социального характера: биологические (инфекционные и вирусные заболевания), социальные (терроризм) и экологические угрозы, возникающие по вине человека.<br>10.Виды и средства поражающего воздействия различных ЧС, их классификация. |

| | | |
|---|---|---|
| 12. | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) среде. | 1.Безопасность жизнедеятельности в производственной среде: опасные и вредные факторы производственной среды.<br>2.Особенности различных форм трудовой ятельности.<br>3.Общие санитарно-технические требования к организации производства.<br>4.Нормативные показатели безопасности технических систем.<br>5.Методы повышения безопасности технологических процессов<br>6.Утомление и его профилактика.<br>7.Основные группы неблагоприятных факторов ной среды. |
| 13. | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера | 1.Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного характера.<br>2. Наблюдение и контроль за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов.<br>3.Организация оповещения населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС).<br>4.Порядок действий по сигналу «Внимание всем!»<br>5.Организация и проведение эвакуационных мероприятий.<br>6.Инженерная защита населения;<br>7.Медицинские мероприятия;<br>8. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.<br>9.Способы защиты от литосферных (землетрясения, сели, лавины, извержения вулканов, оползни) природных ЧС:<br>10. Способы защиты от атмосферных (ураганы, бури, смерчи, метели, торнадо, ливни, град) природных ЧС;<br>11. Способы защиты от гидросферных (паводки, наводнения, цунами) природных ЧС. |
| 14. | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера. | 1.Комплекс мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.<br>2.Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на транспорте (железнодорожном, автомобильном, воздушном, водном, метро).<br>3. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на химически опасных объектах (ХОО).<br>4. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на радиационно опасных объектах (РОО).<br>5. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на коммунально-энергетических сетях.<br>6. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на |

| | | |
|---|---|---|
| | | пожаро- и взрывоопасных объектах.<br>7. Способы защиты от техногенных ЧС - аварии на гидродинамических опасных объектах. |
| 15. | Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты | 1.Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС) биолого – социального характера.<br>2.Инфекционные заболевания (заболевания людей и животных, болезни и вредители растений).<br>3.Экологические угрозы, возникающие по вине человека.<br>4.Чрезвычайные ситуации социально-политического и военно-политического характера.<br>5. Террористические акты<br>6.Характеристика основных социальных опасностей:<br>7. Причины и предупреждение насилия, жестокого и агрессивного поведения;<br>8. Предупреждение национальной и религиозной нетерпимости среди населения;<br>9. Причины и предупреждение суицидального поведения;<br>10. Противодействие наркомании, алкоголизму и табакокурению. |
| 16. | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. | 1.Основные приемы и принципы оказания первой медицинской (доврачебной) помощи пораженным в ЧС.<br>2.Первая помощь при отравлениях сильнодействующими ядовитыми веществами.<br>3.Первая помощь при ранениях<br>4. Первая помощь при кровотечениях,<br>5. Первая помощь при вывихах и переломах костей, ушибах и растяжениях связок.<br>6.Первая помощь при ожогах.<br>7.Первая помощь при отморожениях.<br>8.Первая помощь при электротравмах и утоплении.<br>9. Первая помощь при обмороках<br>10. Первая медико – психологическая помощь пострадавшим в террористических актах. |
| 17. | Характеристика и особенности опасностей военного времени | 1.Гражданская оборона военного времени<br>2. Общая характеристика ядерного оружия<br>3. Поражающие факторы ядерного взрыва: воздушно-ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение, электромагнитный импульс.<br>4. Общая характеристика биологического оружия<br>5. Основные виды возбудителей инфекционных заболеваний и особенности их поражающего действия |

| | | |
|---|---|---|
| | | 6. Отравление боевыми химическими отравляющими веществами (ОВ)<br>7.Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций |
| 18. | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций. | 1.Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях.<br>2.Средства индивидуальной защиты, их характеристика.<br>3.Подготовка объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций.<br>4.Место и роль объектовой комиссии по ЧС. |

Устный ответ (УО), тестирование (Т), реферат (Р)

**ОЧНО-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. | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности | 8 | 2 | | | 6 |
| 2. | Общие сведения и характеристики чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени. | 8 | 2 | | | 6 |
| 3. | Обеспечение безопасности жизнедеятельности человека в производственной и жилой (бытовой) Среде. | 8 | 2 | | | 6 |
| 4. | Способы защиты населения и территорий от ЧС природного характера. | 8 | 2 | | | 6 |
| 5. | Способы защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера. | 8 | 2 | | | 6 |
| 6. | Характеристика ЧС биолого – социального характера и способы защиты | 8 | 2 | | | 6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7. | Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. | 8 | 2 | | | 6 |
| 8. | Характеристика и особенности опасностей военного времени | 8 | 2 | | | 6 |
| 9. | Подготовка населения и объектов экономики к защите от чрезвычайных ситуаций | 8 | 1 | | | 7 |
| ИТОГО | | **72** | 17 | | | 55 |

### 4.6. Курсовая проект (КП), курсовая работа (КР)

Курсовая проект (КП), курсовая работа (КР) программой не предусмотрены

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

**Цели самостоятельной работы.**

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

**Организация самостоятельной работы.** Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к лабораторному практикуму, семинарам, практическим занятиям, деловым, обучающим играм, к рубежным контролям, зачету, в выполнении домашнего задания.

Самостоятельная работа предполагает практику подготовки рефератов, презентаций и доклада по ним. После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются возможные темы рефератов в рамках проблемного поля дисциплины, из которых студенты выбирают тему своего реферата, при этом студентом может быть предложена и своя тематика. Тематика реферата должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующей самостоятельной творческой работы студента.

| № Раздела | Наименование тем | Содержание самостоятельной работы | Форма контроля | учебно-методическая литература |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | - Основы физиологии труда и рациональные условия деятельности человека. | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка | Опрос, оценка выступлений, за- | **Безопасность жизнедеятельности.** Учебник для студентов средних профессиональ- |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | - Безопасность быта и потребительских услуг.<br>- Прогноз основных опасностей (угроз) жизнедеятельности человека на территории России. | докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | щита реферата | ных учебных заведений/С.В.Белов, В.А.Девисилов, А.Ф.Козьяков и др. Под общ. ред. С.В.Белова.-6-е издание, стереотипное - М.: Высшая школа, 2008.-423 с http://www.iprbookshop.ru |
| **2.** | - Классификация опасных природных процессов. Опасные геологические процессы. Опасные гидрологические процессы. Опасные метеорологические процессы. Природные пожары.<br>- Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.<br>- Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Чрезвычайные ситуации экологического характера.<br>-Террористические угрозы и опасности.<br>-Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | Опрос, оценка выступлений, защита реферата | **Девисилов В.А.** Охрана труда: учебник / В.А. Девисилов. - 4-е изд., перераб. и доп. -М.: ФОРУМ, 2009. -496 с.: ил. - (Профессиональное образование).<br>**В.А. Акимов.** Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие / В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. Издание 2-е, переработанное — М.: Высшая школа, 2007. — 592 с: ил. http://www.iprbookshop.ru |
| **3.** | - Общая характеристика ядерного оружия. Поражающие факторы ядерного взрыва: воздушная ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, электромагнитный | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых | Опрос, оценка выступлений, защита реферата | **Человеческий фактор в обеспечении безопасности и охраны труда:** Учебное пособие / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, В.М. Попов, Н.И. Сердюк. — М.: Высшая школа, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | импульс, радиоактивное заражение.<br>- Общая характеристика биологического оружия. Характеристика и номенклатура биологических средств.<br>- Краткая характеристика болезней, вызываемых болезнетворными микробами при применении биологического оружия. | играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | | 2008.— 317 с.: ил.<br>**П.П. Кукин и др.** Основы токсикологии: Учебное пособие / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, К.Р. Таранцева и др. — М.: Высшая школа, 2008. — 279с: ил.<br>**Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда:** Учебное пособие для вузов / П.П.Кукин, В.Л.Лапин, Н.Л. Пономарев. - Изд. 4-е, перераб. - М.: Высшая школа, 2007. - 335 с.: ил.<br>**http://www.iprbookshop.ru/52058.html** |
| **4.** | - Обеспечение устойчивости функционирования экономики и территорий.<br>- Контроль состояния окружающей среды в районах размещения объектов потенциально опасных для жизни и здоровья людей.<br>- Организация, принципы и порядок оповещения населения в ЧС, действий по сигналу «Внимание всем!», проведения эвакуации. | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | Опрос, оценка выступлений, защита реферата | **Е.В. Глебова** Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие для вузов / Е.В. Глебова. - 2-е издание, переработанное и дополненное — М: Высшая школа,<br>2007. - 382 с: ил. |
| **5.** | - Задачи и принципы организации Всероссийской службы медицины катастроф. Нормативно-правовые акты РФ в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (Федеральные законы, | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх; | Опрос, оценка выступлений, защита реферата | **Безопасность жизнедеятельности:** Учебник для вузов / ЗанькоН.Г, Малаян К.Р., Русак О. Н. - 12 издание, пер. и доп. - СПб. : Лань, 2008 . - 672 с. : ил. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Постановления Правительства РФ).<br>- Основы лечебно-эвакуационного обеспечения населения, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в ЧС. | -поиск и обзор научных публикаций и электрон-ных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание рефератов;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | | |
| **6.** | - Основные источники биолого-социальных угроз и опасностей для здоровья населения<br>- Предупреждение насилия, национальной и религиозной нетерпимости, суицидального, жестокого, агрессивного поведения.<br>- Противодействие наркомании и наркотизму, алкоголизму, табакокурению. | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электрон-ных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | Опрос, оценка выступл ений, за-щита реферат а | **П.П. Кукин и др.** Основы токсикологии: Учебное пособие / П.П. Кукин, Н.Л. Пономарев, К.Р. Таранцева и др. — М.: Высшая школа, 2008. — 279с: ил. |
| **9.** | - Подготовка объекта экономики (организации) в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Место и роль объективной комиссии по ЧС. | -проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;<br>-поиск и обзор научных публикаций и электрон-ных источников информации, подготовка заключения по обзору;<br>-написание реферато;<br>-работа с тестами и вопросами для самопроверки; | Опрос, оценка выступл ений, за-щита реферат а | **Б.С. Мастрюков** Безопасность в чрезвычайных ситуациях. - Изд. 5-е, перераб.- М.: Академия, 2008.- 334 с.: ил. |

## 6. Периодические издания

Журнал «Безопасность жизнедеятельности»
Журнал «Безопасность труда в промышленности»
Журнал «Охрана труда и социальное страхование»
Журнал «Справочник специалиста по охране труда»
Журнал «Технологии техносферной безопасности»

## 7. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. **Хроники катастроф: чудеса света и природы**. *http://chronicl.chat.ru/security.htm*
2. **Правила дорожного движения Российской Федерации**. *http://www.shkolnik.ru/books/pdd/index.shtml*
3. **Безопасность. Образование. Человек: информационный портал** *http://www.bezopasnost.edu66.ru*
4. **Безопасность и здоровье: технологии и обучение** *http://risk-net.ru*
5. **Информационный сайт «Эвакуация при пожаре»**
6. http://www.fireevacuation.ru/pravila-povedeniya.php
7. http://www.alleng.ru/edu/saf3.htm
8. http://www.job-portal.ru/doc/view_439.html
9. http://artpb.ru/stats/stat7.html
10. http://www.tehbez.ru/
11. http://www.metod – kopilka.ru/page –1 –2 –2.html
12. http://promeco.h1.ru/lek/bgd 12.shtml

## 8. Оборудование и технические средства обучения

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного и практического типа. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

## 9. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/
Информационно-правовой портал «Гарант» – http://base.garant.ru/
Госты, стандарты, нормативы. – http://www.gostrf.com/
Профессиональные стандарты: программно-аппаратный комплекс. Реестр профессиональных стандартов – http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/

Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)

Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)

Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)

Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

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

---

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра бизнес-информатики

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Деловые коммуникации»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные сети и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные сети и системы» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.04 |

Грозный, 2022

**Бисултанова А.А.** Рабочая программа учебной дисциплины «Деловые коммуникации» – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 930 от 19.09.2017, с учетом профиля «Инфокоммуникационные системы и сети», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

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

**Содержание**

1. Цели и задачи освоения дисциплины ..... 4

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ..... 6

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий ..... 6

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) ..... 16

6. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) ..... 16

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины ..... 17

8. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям ..... 17

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем ..... 17

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине ..... 18

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели и задачи изучения дисциплины «Деловые коммуникации» соотносятся с общими целями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные сети и системы связи и предполагают получение профессиональных знаний, умений и навыков в различных областях деятельности по профилю «Инфокоммуникационные сети и системы».

**Цель** дисциплины заключается в развитии коммуникативной компетентности, способствующей установлению эффективных деловых связей в профессиональной деятельности; формировании знаний и умений, связанных с планированием и реализацией, управлением интегрированными коммуникациями в организациях, освоением и применением различных коммуникационных технологий с учетом сфер деятельности организации.

**Задачи дисциплины:**

1. Изучение теоретических основ, структуры и содержания процесса деловой коммуникации.

2. Обучение эффективным технологиям в области деловых коммуникаций для реализации их в процессе профессиональной деятельности.

3. Развитие навыков деловой коммуникации (написание деловых писем, проведение совещаний, презентаций, ведение деловой беседы, деловых переговоров и т.д.).

5. Формирование самостоятельного эффективного коммуникативного стиля, способности и навыков продуктивного делового поведения, реагирования и взаимодействия.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по

направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

| Группа компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|
| Универсальные | **УК –6.** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **УК –6** | **УК – 6.1.** Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем для успешного выполнения порученной работы и саморазвития | Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития.<br>Уметь: определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго- средне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов.<br>Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности. |
| | **УК – 6.2.** Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата | Знать: эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности<br>Уметь: оценивать эффективность использования времени при решении поставленных задач.<br>Владеть: инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. |

| | | |
|---|---|---|
| | **УК – 6.3.** Проявляет интерес к саморазвитию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков, на основе представлений о непрерывности образования в течение всей жизни | Знать: эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности. Уметь: анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования. Владеть: приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Деловые коммуникации» относится к дисциплинам обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин: «Основы бизнеса», «Экономическая теория».

## 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 4 зачетные единицы (144 часа)

*Очная форма*

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **144** | **144** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | 76 | 76 |
| Самостоятельное изучение разделов | 76 | 76 |
| Зачет | **зачет** | **зачет** |

*Очно-заочная форма*

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **144** | **144** |
| *Лекции (Л)* | 18 | 18 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 16 | 16 |
| **Самостоятельная работа:** | 114 | 114 |
| Самостоятельное изучение разделов | 110 | 110 |
| Зачет | **4** | **4** |

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

4.2. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | **Деловая коммуникация, ее сущность и основные характеристики** | Деловые коммуникации и их роль. Уровни деловой коммуникации. Цели, задачи и функции делового общения. Виды делового общения. Коммуникационные сети. Преграды и помехи в деловом общении. Основополагающие принципы делового общения: порядочность, честность, обязательность в соблюдении договоров, вежливость и внимательность к деловым партнерам. Профессиональная этика. Этические проблемы деловых отношений. | РК, Т, ДЗ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | **Типы и виды деловой коммуникации** | Вербальные средства делового общения. Психотехника речи. Стили (мужской, женский) и виды слушания (пассивное, активное). Функции невербальных средств общения: дополнение речи, замещение речи, репрезентация эмоциональных состояний. Роль невербальных средств в процессе общения, их классификация. | РК, Т, ДЗ |
| 3 | **Основные постулаты делового общения** | Постулаты Грайса. Максимы Дж. Линча. Постулаты речевого общения. Постулаты эффективного общения. | РК, Т, ДЗ |
| 4 | **Роль личностной эффективности в деловой коммуникации** | Понятие, типы и структура личности. Личностная эффективность. Психологическое типирование участников процесса коммуникации. Влияние индивидуально-психологических особенностей личности на коммуникативный процесс. Управление энергией и уровнем оптимизма для повышения личной эффективности. Условия и способы понимания людьми друг друга. Коммуникативные барьеры и потери информации в разговорном общении. Предотвращение информационных потерь при вербальном общении сотрудников. Развитие индивидуальной техники активного слушания. Прямые и скрытые информационные сигналы. Общение с «трудными людьми». Исследование коммуникативной компетентности. Социальные способности личности (социальная наблюдательность, социальный интеллект, социальное воображение, эмпатия). Феномен "обмена значимыми личностными качествами" в общении. | РК, Т, ДЗ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | **Коммуникационный процесс: содержание, элементы и этапы**<br>. | Понятие коммуникационного процесса и его элементы. Этапы коммуникационного процесса. Модель процесса коммуникаций. Формулирование идеи. Кодирование информации. Декодирование и восприятие информации представляет собой процесс перевода символов из сообщения в мысли получателя данной информации. Интерпретации сообщений. | РК,<br>Т,<br>ДЗ |
| 6 | **Переговоры как форма деловых коммуникаций** | Сущность и классификация переговоров Стадии переговоров Типичные модели поведения на переговорах Особенности национальных различий ведения переговоров. .Манипулятивные стратегии в деловых переговорах. Восемь типов манипуляторов. Основные стадии деловых переговоров: подготовка к переговорам, процесс ведения переговоров, анализ результатов переговоров и выполнение достигнутых договоренностей. Ведение переговоров по телефону. Правила телефонных переговоров. | РК,<br>Т,<br>ДЗ |
| 7 | **Разновидности коммуникаций в организации.** | Системность организационных коммуникаций. Коммуникации внутренней, внешней, административной, конкурентной, общественной среды организации. Характеристики коммуникативной среды организации. Формальные и неформальные коммуникации в организации. Специфика общения в организации. Коммуникация как элемент управленческой деятельности. Коммуникативная структура организации. Развитие представлений о коммуникативной структуре организации в традициях основных школ менеджмента. Критерии оценки коммуникативной структуры организации. Виды коммуникативных | РК,<br>Т,<br>ДЗ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | потоков в организации. Вертикальная и горизонтальная коммуникация. | |
| 8 | **Документационное обеспечение деловых коммуникаций** | Особенности официально-деловой речи. Язык служебных документов. Приказ, протокол, решение, договор. Организационно-распределительная документация: резюме, заявление, анкета, докладная и объяснительная записка, таблица, сплошной связный текст. Деловые письма и их формы. Основные требования к тексту. Последовательность работы над письмом. Оформление делового письма. Характерные особенности эффективного стиля письма. Тактичность: обращение к личности и интеллекту читателя, избегание дискриминирующих выражений. Персональный, позитивный и энергичный тон письма. «Вы-подход». Цельность, ясность и связность изложения. Краткость делового стиля письменных коммуникаций и элементы унификации. Проблема культурной специфичности письменных коммуникаций и выражения отношений в письменном виде. | РК, Т, ДЗ |

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ), написание реферата (Р), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

4.3. Разделы дисциплины

*Очная форма обучения*

| № раздела | Наименование раздела | Количество часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Деловая коммуникация, ее сущность и основные характеристики | 8 | 4 | | 4 |
| 2 | Типы и виды деловой коммуникации | 12 | 6 | | 6 |
| 3 | Основные постулаты делового общения | 4 | 2 | | 2 |
| 4 | Роль личностной эффективности в деловой коммуникации | 8 | 4 | | 4 |
| 5 | Коммуникационный процесс: содержание, элементы и этапы . | 8 | 4 | | 4 |
| 6 | Переговоры как форма деловых коммуникаций | 8 | 4 | | 4 |
| 7 | Разновидности коммуникаций в организации. | 8 | 4 | | 4 |
| 8 | Документационное обеспечение деловых коммуникаций | 12 | 6 | | 6 |
| | **ВСЕГО** | **68** | ***34*** | | ***34*** |

*Очно-заочная форма обучения*

| № раздела | Наименование раздела | Количество часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Деловая коммуникация, ее сущность и основные характеристики | 4 | 2 | | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Типы и виды деловой коммуникации | 4 | 2 | | 2 |
| 3 | Основные постулаты делового общения | 4 | 2 | | 2 |
| 4 | Роль личностной эффективности в деловой коммуникации | 4 | 2 | | 2 |
| 5 | Коммуникационный процесс: содержание, элементы и этапы . | 4 | 2 | | 2 |
| 6 | Переговоры как форма деловых коммуникаций | 4 | 2 | | 2 |
| 7 | Разновидности коммуникаций в организации. | 4 | 2 | | 2 |
| 8 | Документационное обеспечение деловых коммуникаций | 6 | 4 | | 2 |
| | **ВСЕГО** | **34** | ***18*** | | ***16*** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов

*Очная форма обучения*

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Деловая коммуникация, ее сущность и основные характеристики | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование, реферат, тест | 9 | УК –6 |
| Типы и виды деловой коммуникации | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование, реферат, тест | 9 | УК –6 |
| Основные постулаты делового общения | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование | 9 | УК –6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Роль личностной эффективности в деловой коммуникации | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование, реферат, тест | 9 | УК –6 |
| Коммуникационный процесс: содержание, элементы и этапы . | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование, тест | 9 | УК –6 |
| Переговоры как форма деловых коммуникаций | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование | 9 | УК –6 |
| Разновидности коммуникаций в организации. | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование, тест | 9 | УК –6 |
| Документационное обеспечение деловых коммуникаций | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование | 13 | УК –6 |
| Всего часов | | | *76* | |

*Очно-заочная форма обучения*

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Деловая коммуникация, ее сущность и основные характеристики | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование, реферат, тест | 14 | УК –6 |
| Типы и виды деловой коммуникации | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование, реферат, тест | 14 | УК –6 |
| Основные постулаты делового общения | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование | 14 | УК –6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Роль личностной эффективности в деловой коммуникации | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование, реферат, тест | 14 | УК –6 |
| Коммуникационный процесс: содержание, элементы и этапы . | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование, тест | 14 | УК –6 |
| Переговоры как форма деловых коммуникаций | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование | 14 | УК –6 |
| Разновидности коммуникаций в организации. | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование, тест | 14 | УК –6 |
| Документационное обеспечение деловых коммуникаций | Подготовка к лабораторным занятиям | Собеседование | 16 | УК –6 |
| Всего часов | | | *114* | |

4.4. Лабораторные работы

*Очная форма обучения*

| № занятия | Наименование лабораторной работы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1. | **Деловая коммуникация, ее сущность и основные характеристики** Деловые коммуникации и их роль. Уровни деловой коммуникации. Коммуникационные сети. Преграды и помехи в деловом общении (тесты, кейсы, работа в парах). | 4 |
| 2. | **Типы и виды деловой коммуникации** Вербальные средства и невербальные средства в процессе общения, их классификация (тесты, кейсы, работа в парах). | 6 |
| 3. | **Основные постулаты делового общения** Постулаты Грайса. Максимы Дж. Линча. Постулаты речевого общения. Постулаты эффективного общения (творческие задания) | 4 |
| 4. | **Роль личностной эффективности в деловой коммуникации** Понятие, типы и структура личности. Личностная эффективность. Психологическое типирование участников процесса коммуникации. Влияние индивидуально-психологических особенностей личности на коммуникативный процесс. Управление энергией и уровнем оптимизма для повышения личной эффективности (работа в группах, кейсы). | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| 5. | **Коммуникационный процесс: содержание, элементы и этапы**<br>Понятие коммуникационного процесса и его элементы. Этапы коммуникационного процесса. Модель процесса коммуникаций (тесты, опросы) | 2 |
| 6. | **Переговоры как форма деловых коммуникаций**<br>Сущность и классификация переговоров Стадии переговоров Типичные модели поведения на переговорах Особенности национальных различий ведения переговоров. .Манипулятивные стратегии в деловых переговорах. Восемь типов манипуляторов | 4 |
| 7. | **Разновидности коммуникаций в организации.**<br>Системность организационных коммуникаций. Коммуникации внутренней, внешней, административной, конкурентной, общественной среды организации. Характеристики коммуникативной среды организации. Формальные и неформальные коммуникации в организации | 4 |
| 8. | **Документационное обеспечение деловых коммуникаций**<br>Особенности официально-деловой речи. Язык служебных документов. Приказ, протокол, решение, договор. Организационно-распределительная документация: резюме, заявление, анкета, докладная и объяснительная записка, таблица, сплошной связный текст. | 2 |
| | **ИТОГО:** | **34** |

*Очно-заочная форма обучения*

| № занятия | Наименование лабораторной работы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1. | **Деловая коммуникация, ее сущность и основные характеристики**<br>Деловые коммуникации и их роль. Уровни деловой коммуникации. Коммуникационные сети. Преграды и помехи в деловом общении (тесты, кейсы, работа в парах). | 2 |
| 2. | **Типы и виды деловой коммуникации**<br>Вербальные средства и невербальные средства в процессе общения, их классификация (тесты, кейсы, работа в парах). | 2 |
| 3. | **Основные постулаты делового общения**<br>Постулаты Грайса. Максимы Дж. Линча. Постулаты речевого общения. Постулаты эффективного общения (творческие задания) | 2 |
| 4. | **Роль личностной эффективности в деловой коммуникации**<br>Понятие, типы и структура личности. Личностная эффективность. Психологическое типирование участников процесса коммуникации. Влияние индивидуально-психологических особенностей личности на коммуникативный | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| | процесс. Управление энергией и уровнем оптимизма для повышения личной эффективности (работа в группах, кейсы). | |
| 5. | **Коммуникационный процесс: содержание, элементы и этапы**<br>Понятие коммуникационного процесса и его элементы. Этапы коммуникационного процесса. Модель процесса коммуникаций (тесты, опросы) | 2 |
| 6. | **Переговоры как форма деловых коммуникаций**<br>Сущность и классификация переговоров Стадии переговоров Типичные модели поведения на переговорах Особенности национальных различий ведения переговоров. .Манипулятивные стратегии в деловых переговорах. Восемь типов манипуляторов | 2 |
| 7. | **Разновидности коммуникаций в организации.**<br>Системность организационных коммуникаций. Коммуникации внутренней, внешней, административной, конкурентной, общественной среды организации. Характеристики коммуникативной среды организации. Формальные и неформальные коммуникации в организации | 2 |
| 8. | **Документационное обеспечение деловых коммуникаций**<br>Особенности официально-деловой речи. Язык служебных документов. Приказ, протокол, решение, договор. Организационно-распределительная документация: резюме, заявление, анкета, докладная и объяснительная записка, таблица, сплошной связный текст. | 2 |
| | **ИТОГО:** | **16** |

### 4.5. Практические занятия

Не предусмотрены

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

1. Звягинцева, О. С. Технологии деловых и научных коммуникаций : учебное пособие / О. С. Звягинцева, Д. С. Кенина, О. Н. Бабкина. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный универси-тет, 2019. — 116 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109404.html

## 6. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

1. Лисс, Э. М. Деловые коммуникации : учебник для бакалавров / Э. М. Лисс, А. С. Ковальчук. — Москва : Дашков и К, 2018. — 344 с. — ISBN 978-5-394-02802-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная

система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85358.html

2. Владимирова, Н. В. Основы деловых коммуникаций : учебное пособие / Н. В. Владимирова, Н. В. Соломина. — Омск : Омский государственный технический университет, 2019. — 110 с. — ISBN 978-5-8149-2774-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115436.html
3. Захарова, И. В. Деловые коммуникации : практикум / И. В. Захарова. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 141 с. — ISBN 978-5-4497-0198-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86469.html

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

| | |
|---|---|
| Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова | https://www.iprbookshop.ru<br>http://www.ivis.ru/<br>https://e.lanbook.com/<br>https://www.studentlibrary.ru/ |

## 8. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям

Данный курс рекомендуется ориентировать в соответствии с научными интересами бакалавров. При этом одной из форм самостоятельной работы может быть подготовка тех или иных элементов выпускной квалификационной работы. Например, написание введения или его части, составление списка литературы и т. д.

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

- MS Windows
- MS Office

## 10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет., проектор.

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерно-техническая защита объектов инфокоммуникаций»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.03.02 |

Грозный, 2023 г.

Ахмадов А.У. Рабочая программа учебной дисциплины «инженерно-техническая защита объектов инфокоммуникаций» / Сост. Ахмадов А.У. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 930 от 19.09.2017, с учетом профиля «Инфокоммуникационные системы и сети», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© А.У. Ахмадов, 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2022

# Оглавление

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..... 4

1.1 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..... 4

2 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 5

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ / РАЗДЕЛАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ..... 5

3.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы ..... 5

Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам ..... 7

4 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ..... 8

4.1 Основная учебная литература ..... 8

4.2 Дополнительная учебная литература: ..... 8

4.3 Периодические издания ..... 9

5 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ ..... 9

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ..... 9

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ ..... 10

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ..... 10

8.1 Оборудование и технические средства обучения ..... 10

## 1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Профессиональные | | ПК-8<br>ПК-9 |

### 1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

- ПК-8 способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
- ПК-9 -

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;

**Уметь:**

- инсталлировать операционные системы сетевых устройств;
- осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств;
- составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств;
- разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства

## 2 Объем дисциплины

| *Виды учебной работы* | *Формы обучения* | | |
|---|---|---|---|
| | ***Очная*** | ***Очно-заочная*** | ***Заочная*** |
| **Общая трудоемкость**: зачетные единицы/часы | 3/108 | 3/108 | |
| **Контактная работа**: | 68 | 34 | |
| Занятия лекционного типа | 34 | | |
| Занятия семинарского типа | 34 | 34 | |
| Промежуточная аттестация: **зачет** / зачет с оценкой / *экзамен** | **зачет** | **зачет** | |
| **Самостоятельная работа** (СРС) | 40 | 74 | |
| Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта) | | | |

* - нужное выделить жирным курсивом

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

## 3 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 3.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

#### 3.1.1 Очная форма обучения

| № п/п | Раздел | Виды учебной работы (в часах) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | |
| | | *Лекции* | *Иные учебные занятия* | *Практические занятия* | *Семинары* | *Лабораторные раб.* | *Иные занятия* | |
| 1. | Введение | 2 | | 2 | | | | 4 |
| 2. | Источники и носители защищаемой информации | 4 | | 4 | | | | 4 |
| 3. | Угрозы информационной безопасности | 4 | | 4 | | | | 4 |
| 4. | Принципы ведения разведки и технологии | 4 | | 4 | | | | 4 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | добывания информации | | | | | | | |
| 5. | Основы не криптографической защиты информации | 4 | | 4 | | | | 4 |
| 6. | Физические основы образования побочных каналов | 4 | | 4 | | | | 4 |
| 7. | Технические каналы утечки информации за счёт паразитной генерации и цепей электропитания | 4 | | 4 | | | | 4 |
| 8. | ТКУИ за счёт цепей заземления, ВЧ облучения и навязывания | 4 | | 4 | | | | 4 |
| 9. | Инженерно-техническое обеспечение безопасности информации | 4 | | 4 | | | | 6 |
| | итого | 34 | | 34 | | | | 40 |

### 3.1.2 Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Раздел/тема | Виды учебной работы (в часах) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | |
| | | *Лекции* | *Иные учебные занятия* | *Практические занятия* | *Семинары* | *Лабораторные раб.* | *Иные занятия* | |
| 1. | Введение | | | 2 | | | | 6 |
| 2. | Источники и носители защищаемой информации | | | 4 | | | | 8 |
| 3. | Угрозы информационной безопасности | | | 4 | | | | 8 |
| 4. | Принципы ведения разведки и технологии добывания информации | | | 4 | | | | 8 |
| 5. | Основы не криптографической защиты информации | | | 4 | | | | 8 |
| 6. | Физические основы образования побочных каналов | | | 4 | | | | 8 |
| 7. | Технические каналы утечки информации за счёт паразитной генерации и цепей электропитания | | | 4 | | | | 8 |
| 8. | ТКУИ за счёт цепей заземления, ВЧ облучения и | | | 4 | | | | 8 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | навязывания | | | | | | | |
| 9. | Инженерно-техническое обеспечение безопасности информации | | | 4 | | | | 12 |
| | итого | | | 34 | | | | 74 |

Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

### 3.2.1 Содержание лекционного курса

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание лекционного занятия |
|---|---|---|
| 1. | Введение | Предмет, содержание и методика изучения дисциплины, |
| 2. | Источники и носители защищаемой информации | Демаскирующие признаки объектов защиты |
| | | Принципы записи и съёма информации |
| 3. | Угрозы информационной безопасности | Виды угроз информационной безопасности |
| | | Органы добывания информации |
| 4. | Принципы ведения разведки и технологии добывания информации | Принципы ведения разведки и технология добывания информации |
| | | Способы доступа к конфиденциальной информации |
| 5. | Основы не криптографической защиты информации | Понятие «некриптографическая защита». Её сущность и критерии оценки |
| | | Модель технического канала утечки информации |
| 6. | Физические основы образования побочных каналов | Общие механизмы образования ТКУИ при использовании технических средств обработки информации |
| | | ТКУИ за счёт ПЭМИН |
| 7. | Технические каналы утечки информации за счёт паразитной генерации и цепей электропитания | ТКУИ за счёт паразитной генерации |
| | | ТКУИ за счёт цепей электропитания |
| 8. | ТКУИ за счёт цепей заземления, ВЧ облучения и навязывания | ТКУИ за счёт цепей заземления |
| | | ТКУИ за счёт ВЧ облучения и навязывания |
| 9. | Инженерно-техническое обеспечение безопасности информации | Составляющие инженерно-технической защиты |
| | | Меры по защите зданий и помещений |

### 3.2.2 Содержание практических занятий

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание практического занятия |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1. | ТКУИ за счёт цепей заземления, ВЧ облучения и навязывания | ТКУИ за счет цепи заземления |
| 2. | Угрозы информационной безопасности | Исследование помещений |
| 3. | Физические основы образования побочных каналов | Радиокнопка |
| 4. | Принципы ведения разведки и технологии добывания информации | Сигнализация`Сова-2` |

# 4 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

## 4.1 Основная учебная литература


1. Поляков, А.Ю. Программирование [Электронный ресурс]: практикум / А.Ю. Поляков, А.Ю. Полякова, Е.Н. Перышкова. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. – 55 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55494.html (ЭБС «IPRbooks»).
2. Биллиг, В.А. Основы программирования на C# [Электронный ресурс] / В. А. Биллиг. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 574 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73695.html (ЭБС «IPRbooks»).
3. Борисенко, В.В. Основы программирования [Электронный ресурс] / В.В. Борисенко. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 323 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52206.html (ЭБС «IPRbooks»).
4. Курипта, О.В. Основы программирования и алгоритмизации [Электронный ресурс]: практикум / О.В. Курипта, О.В. Минакова, Д.К. Проскурин. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурностроительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 133 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59123.html (ЭБС «IPRbooks»).


## 4.2 Дополнительная учебная литература:


1) Росляков А.В. Методические указания к практическим занятиям по учебным дисциплинам «Сети связи» и «Сети связи и системы коммутации» [Электронный ресурс]/ Росляков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 71 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71879.html
2) Цифровая коммутация и принципы построения телефонных сетей общего пользования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения самостоятельной работы по дисциплине Системы коммутации/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014.— 42 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61574.html

3) Росляков А.В. Сети связи [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Сети связи и системы коммутации»/ Росляков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 165 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75406.html

### 4.3Периодические издания

- «Мир ПК», Издательство: «Открытые системы», М.
- «Компьютер», Издательство: ООО «Компьютер-Медиа»
- «Upgrade», Издательство: «Венето»
- «Windows IT Pro/RE», Издательство: «Открытые системы»
- «PC Magazine», Издательство: «СК Пресс»

## 5 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Google, Yandex

5.1Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)

5.2Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)

5.3Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента»(http://www.studentlibrary.ru)

5.4Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

## 6 Методические указания к лабораторным и практическим занятиям

Для обеспечения текущего контроля прохождения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система, которая основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины.

Дисциплина разделена на ряд логически завершенных блоков (модулей), по которым проводится промежуточный контроль.

Итоговая оценка по курсу: определяется на основе суммы баллов, полученных по всем разделам по результатам самостоятельной работы при условии, что студент по каждому виду набрал количество баллов не менее зачетного минимума.

## 7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

MS Windows;), MS Office 2016; браузеры.

## 8 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет.

### 8.1 Оборудование и технические средства обучения

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» располагает материально- технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного и практического типа. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам. (Интерактивная доска, компьютер, проектор для проведения практических занятий).

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

---

Исторический факультет
Кафедра «Отечественная история»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «История (всеобщая история, история России)»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1. О. 01 |

Грозный, 2022

**Магомаев В.Х.** Рабочая программа учебной дисциплины «История» [Текст] / Сост. доктор исторических наук, профессор В.Х. Магомаев. – Грозный: ФГБОУ ВО

«Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры отечественной истории, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №1 от 2 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© **В.Х. Магомаев** (автор), 2022

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

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 освоения дисциплины**

**Целями и задачами** освоения дисциплины (модуля) «История» является изучение: основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, 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):

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Универсальные | Межкультурное взаимодействие | УК-5 |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-5 | УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | **Знать:**<br>закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур социально-историческом, этическом и философском контекстах;<br>**Уметь:**<br>понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;<br>**Владеть:**<br>простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. |

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к базовой части Б1. О. 01
Дисциплина (модуль) изучается во 2-м семестре.

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

**4.1 Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа / 2 зачетных единиц.

| ***Виды учебной работы*** | ***Формы обучения*** | | |
|---|---|---|---|
| | ***Очная*** | ***Очно-заочная*** | ***Заочная*** |
| **Общая трудоемкость**: зачетные единицы/часы | 2/72 | 2/72 | |
| **Контактная работа**: | 34 | 34 | |
| Занятия лекционного типа | 17 | 17 | |
| Занятия семинарского типа | 17 | 17 | |
| Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен* | Зачет 18 | Зачет 9 | |
| **Самостоятельная работа** (СРС) | 20 | 29 | |
| Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта) | | | |

* - нужное выделить жирным курсивом

Примечания:

1. зачет и зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | 1. Образование государства Руси.<br>2. Расцвет Древней Руси.<br>3. Раздробленность Руси<br>4. Культура и быт Руси<br>5. Русь в середине XIII- нач. XIYв. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы |
| 2. | **Образование и становление единого Русского государства**. | 1. Начало собирания русских земель вокруг Москвы. Куликовская битва.<br>2. Объединение русских земель вокруг Москвы. Свержение ордынского ига.<br>3. Правление Ивана Грозного.<br>4. Правление Бориса Годунова<br>5. Русская культура (конца XIII-XYI вв. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы |
| 3. | **Россия в XYII в.** | 1. Начало Смутного времени<br>2. Окончание Смуты и избрание | Опрос на практических занятиях; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | М. Романова.<br>3. Правление Михаила Романова.<br>4. Царствование Алексея Михайловича. Народные движения.<br>5. Россия в годы царствования Федора Алексеевича и правления Софьи Алексеевны. | доклад, сообщение; экзаменационные материалы. |
| 4. | **Образование и становление Российской империи (конец XYII-XYIII в.).** | 1. Россия в годы правления Петра I.<br>2. Эпоха дворцовых переворотов.<br>3. Россия во второй половине XYIII в<br>4. Внешняя политика во второй половине XYIII в<br>5. Развитие культуры во второй половине XYIII в | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение; экзаменационные материалы. |
| 5 | **Россия в первой половине XIX в.** | 1. Начало правления Александра I.<br>2. Отечественная война 1812 г. И заграничные походы русской армии.<br>3. Последние годы царствования Александра I. и восстание декабристов.<br>4. Внутренняя политика в годы правления Николая I.<br>5. Общественная мысль в годы царствования Николая I.<br>6. Внешняя политика в годы царствования Николая I.<br>7. Русская культура в первой половине XIX в. | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение; экзаменационные материалы. |
| 6. | **Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | .<br>1. Великие реформы 60-70-Х ГГ.XIX в.<br>2. Общественное движение в годы правления Александра II.<br>3. Внешняя политика в годы правления Александра II.<br>4. Россия в правление Александра III.<br>5. Культура России во второй половине XIX в.<br>6. Революция 1905-1907 гг.<br>7. Россия между двумя революциями. | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение; экзаменационные материалы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 8. Культура России в начале XX в. | |
| 7. | **Советская Россия в первой половине XX в.** | 1. Февральская революция 1917 г.<br>2. Приход к власти большевиков.<br>3. Советская Россия в 1920-е гг.<br>4. СССР в 1930-е гг.<br>5. Великая Отечественная война. | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение;<br>экзаменационные материалы. |
| 8. | **Советская Россия во второй половине XX в.** | 1. СССР в 1945-1953 гг.<br>2. СССР в 1953-1964 гг.<br>3. СССР в 1964-1985 гг.<br>4. СССР в 1985-1991 гг. | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение;<br>экзаменационные материалы |
| 9. | **Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв**. | 1. РСФСР в канун превращения в Российскую Федерацию. Сентябрь – декабрь 1991<br>2. Российская Федерация в 1992-1999 гг.<br>3. Внешняя политика России в 90-е гг.<br>4. Россия в начале нового тысячелетия. | Опрос на практических занятиях;<br>доклад, сообщение;<br>экзаменационные материалы |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

**4.3. Разделы дисциплины, изучаемые во 2-м семестре**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | **Контактная работа обучающихся** | | | Внеауд.работа СР |
| | | | Аудиторная работа | | | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | | 4 | 4 | | 2 |
| 2 | **Образование и становление единого Русского государства**. | | 4 | 4 | | 2 |
| 3 | **Россия в XYII в.** | | 4 | 4 | | 2 |
| 4 | **Образование и становление Российской империи (конец XYII-XYIII в.).** | | 4 | 4 | | 2 |
| 5 | **Советская Россия в первой половине XIX в.** | | 4 | 4 | | 2 |
| 6 | **Советская Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | | 4 | 4 | | 2 |
| 7 | **Россия в первой половине XX в.** | | 4 | 4 | | 2 |
| 8 | **Россия во второй половине XX в.** | | 4 | 4 | | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | **Российская Федерация на рубеже XX-XXI** вв. | | 2 | 2 | | 4 |
| | итого | **88** | **34** | **34** | | **20** |

Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Образование и становление единого Русского государства**. | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Россия в XYII в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Образование и становление Российской империи (конец XYII-XYIII в.).** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Россия в первой половине XIX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | практическому занятию, промежуточному контролю. | | | |
| **Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Советская Россия в первой половине XX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Советская Россия во второй половине XX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 2 | УК-5 |
| **Российская Федерация на рубеже XX-XXI** вв. | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 4 | УК-5 |
| **Всего часов** | | | **20** | |

**4.4. Лабораторные занятия.**

**4.5. Практические (семинарские) занятия.**
**Практические занятия (семинары) во 2-м семестре**

| № п/п | № раздела дисциплины | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Введение в учебный курс «История» Древняя Русь. | 2 |
| 2 | 2 | Образование и становление единого Русского государства. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 3 | Россия в XYII в. | 2 |
| 4 | 4 | Образование и становление Российской империи (конец XYII-XYIII в.). | 2 |
| 5 | 5 | Россия в первой половине XIX в. | 2 |
| 6 | 6 | Россия во второй половине XIX-начале XX вв. | 2 |
| 7 | 7 | Советская Россия в первой половине XX в. | 2 |
| 8 | 8 | Советская Россия во второй половине XX в. | 2 |
| 9 | 9 | Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв. | 1 |
| | итого | | **17** |

## (ОЧНО-ЗАОЧНАЯ) ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

2зачетных единиц (72 часов).

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | №2 семестра | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | **34** |
| Лекции (Л) | 17 | 17 |
| Практические занятия (ПЗ) | 17 | 17 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | |
| Самостоятельная работа: | **29** | **29** |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | |
| Зачет/экзамен | **9 экзамен** | **9 экзамен** |

### 4.3. Разделы дисциплины

**Разделы дисциплины, изучаемые во 2-м семестре**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | **Контактная работа обучающихся** | | | Внеауд.работа СР |
| | | | Аудиторная работа | | | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 2 | **Образование и становление единого Русского государства**. | | 2 | 2 | | 3 |
| 3 | **Россия в XYII в.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 4 | **Образование и становление Российской империи (конец XYII-** | | 2 | 2 | | 3 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **XYIII в.).** | | | | | |
| 5 | **Россия в первой половине XIX в.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 6 | **Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 7 | **Советская Россия в первой половине XX в.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 8 | **Россия во второй половине XX-XXI вв.** | | 2 | 2 | | 3 |
| 9 | **Российская Федерация на рубеже XX-XXI** вв. | | 1 | 1 | | 5 |
| | итого | | **17** | **17** | | 29 |

4.4. Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы. | 3 | УК-5 |
| **Образование и становление единого Русского государства**. | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Россия в XYII в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Образование и становление Российской империи** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не | Опрос на практических занятиях; | 3 | УК-5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **(конец XYII-XYIII в.).** | выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | доклад, сообщение; экзаменационные материалы | | |
| **Россия в первой половине XIX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Советская Россия в первой половине XX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Советская Россия во второй половине XX в.** | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; экзаменационные материалы | 3 | УК-5 |
| **Российская Федерация на рубеже XX-XXI** вв. | Изучение в рамках темы вопросов и проблем, не выносимых на лекции и практические | Опрос на практических занятиях; доклад, сообщение; | 5 | УК-5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | занятия, подготовка к лекции, практическому занятию, промежуточному контролю. | экзаменационные материалы | | |
| **Всего часов** | | | 29 | |

**4.5. Лабораторные занятия.**

**4.6. Практические (семинарские) занятия.**
**Практические занятия (семинары) во 2-м семестре**

| № п/п | № раздела дисциплины | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Введение в учебный курс «История» **Древняя Русь.** | 2 |
| 2 | 2 | **Образование и становление единого Русского государства**. | 2 |
| 3 | 3 | **Россия в XYII в.** | 2 |
| 4 | 4 | **Образование и становление Российской империи (конец XYII-XYIII в.).** | 2 |
| 5 | 5 | **Россия в первой половине XIX в.** | 2 |
| 6 | 6 | **Россия во второй половине XIX-начале XX вв.** | 2 |
| 7 | 7 | **Советская Россия в первой половине XX в.** | 2 |
| 8 | 8 | **Советская Россия во второй половине XX в.** | 2 |
| 9 | 9 | **Российская Федерация на рубеже XX-XXI** вв. | 1 |
| | итого | | **17** |

**4.7. Курсовой проект (курсовая работа)[1] – не предусмотрены**

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

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами: 1. Лекции по дисциплине «История» для студентов неисторических специальностей; 2. История России до XX в. (1801-1861 гг.) (учебно-методическое пособие). Грозный: Издательство Чеченского государственного университета, 2016. - 31 с.

4. История России до XX в. (1861-1917 гг.) (учебно-методическое пособие). Грозный: Издательство Чеченского государственного университета, 2016. - 60 с.

Методические материалы в виде электронных ресурсов находятся в открытом доступе.

[1] При условии, что предусмотрен рабочим учебным планом.

**6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Учебная литература


1. Анисимов Е.В. История России от Рюрика до Путина. Люди. События. Даты. 4-е изд., доп. — СПб.: Питер, 2019. — 592 с.: ил
2. Зубов А.Б. История России XX в. М. Эксмо, 2017.
3. Поляк Г.Б. История России. Учебник. — М.: Юнити-Дана, 2018. — 687
4. Орлов А.С., Георгиев В.А, Сивохина Т.А. История России. М.: Проспект, 2016. – 680 с. https://vk.com/doc186847516_581000638?hash=2uuKALe38I67wrlSZ0IPtnYxu2GqN8AlG9bHj76PgKP


Периодические издания

Вопросы истории http://online.eastview.com/projects/voprosy_istorii/ru/

Российская история otech_ist@mail.ru http://hist-phil.ru/publishing/russian-history/

**Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Сайт Российской национальной библиотеки – http:// www.nlr.ru

Сайт Российской государственной библиотеки – http:// www.rsl.ru

Сайт Государственной публичной исторической библиотеки– http:// www.shpl.ru/

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp, свободный

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

1. Сайт Российской национальной библиотеки- http:// www.nlr.ru
2. Сайт Российской государственной библиотеки- http:// www.rsl.ru
3. Сайт Государственной публичной исторической библиотеки- http:// www.shpl.ru/

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

| **Вид учебных занятий** | **Организация деятельности студента** |
|---|---|
| Лекция | Основной целью лекционных занятий является изложение теоретических проблем дисциплины. Лекционные занятия проводятся в следующей форме: преподаватель в устной форме излагает тему, а студенты записывают ее основные положения. Лекционный материал по дисциплине «История» включает темы, программа изучения которых приведена в Рабочей программе по дисциплине. Изучаемые на лекциях проблемы выделены в разделы |
| Практические занятия | Для закрепления теоретических знаний по изучаемым проблемам на лекциях проводятся практические занятия. Тематика практических занятий приведена в тематическом плане Рабочей программы, там же указано количество часов по темам. Темы практических занятий опубликованы в учебно-методическом пособии «История», которое находится на кафедре. В данном пособии по каждой теме приводятся: вопросы для обсуждения; задания, которые будут выполняться на семинарском занятии; тесты; задачи; вопросы для самостоятельного изучения. Решение данных проблем невозможно без изучения литературных источников, список которых приведен в |

| | |
|---|---|
| | Рабочей программе по дисциплине, а также в рассматриваемом учебно- методическом пособии. |
| Реферат | Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. |
| Подготовка к экзамену | Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. |

**9Методические рекомендации по подготовке докладов, сообщений.**

Подготовка научного доклада выступает в качестве одной из важнейших форм самостоятельной работы студентов. Научный доклад представляет собой исследование по конкретной проблеме, изложенное перед аудиторией слушателей и может быть подготовлен для выступления на семинарском занятии, конференции научного студенческого общества или для отчета по выполнению самостоятельной работы.

Работа по подготовке научного доклада включает не только знакомство с литературой по избранной тематике, но и самостоятельное изучение определенных вопросов. Она требует от студента умения провести анализ изучаемых физиологических процессов, их статистической обработки и формулировки выводов. Подготовка научного доклада требует определенных навыков и включает несколько этапов работы:

1.Выбор темы научного доклада
2.Подбор материалов
3.Составление плана доклада и работа над текстом.
4.Оформление материалов
5.Подготовка к выступлению.

Не следует выбирать слишком широкую тему научного доклада. Это связано с ограниченностью докладчика во времени. Студенческий доклад должен быть рассчитан на 10 -15 минут. За такой промежуток времени докладчик способен достаточно полно и глубоко рассмотреть не более одного - двух вопросов. Важное значение имеет подбор материалов, начинающийся с просмотра нескольких учебников, монографий, научных сборников, справочников, журнальных и газетных статей. При представлении материала надо придерживаться принципа - от частного к общему и от общего к частному. Общим правилом для любого научного доклада является доказательность высказываемых утверждений, нельзя перегружать доклад изобилием цифр. При презентации доклада желательно использование возможностей компьютерных технологий.

**Критерии оценки доклада, сообщения.**

**«Отлично» –** Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Использовал при подготовке доклада материал из различных источников: лекций, учебной, специальной и научной литературы. Показал умение обрабатывать изучаемый материал, использовал при этом технические и мультимедийные возможности. Аргументировано отвечает на заданные вопросы.

**«Хорошо» –** Обучающийся обладает системными теоретическими знаниями по теме доклада. Всесторонне подготовился к обсуждаемым вопросам. Использовал компьютерные технологии, но при этом допускал некоторые неточности. Не умеет аргументировано отвечать на заданные вопросы.

**«Удовлетворительно» –** Обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями. Во время выступления допускает некоторые ошибки. Не

использовал компьютерные технологии.

**«Неудовлетворительно»** – Практически не подготовился к теме доклада. Не раскрыл основные вопросы темы. Не использована дополнительная литература. При изложении доклада допускает грубые неточности и ошибки.

## II. Методические рекомендации по проведению опроса на практических занятиях:

Подготовка к устному опросу на практических занятиях начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения опроса. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к опросу на практических занятиях следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы темы. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.

Опрос на практических занятиях проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам опроса выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

**Критерии и показатели, используемые при оценивании опроса на практических занятиях**

**Вопросы оцениваются в баллах**

1. вопросы на сравнение - 3 балла.
2. вопросы на анализ 3 балла
3. вопросы воспроизведение определения 2 балла
4. вопросы на понимание 1 балл

Если вопрос не полный, то ответ зачитывается на половину, если нет ответа, то 0 баллов.

Складывается общая сумма правильных ответов. При этом общее количество вопросов должно быть таким, чтоб было кратно 5 бальной шкале оценок.

## III. Методические рекомендации по подготовке к экзамену.

Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

Шкала и критерии оценивания письменных экзаменационных работ.

| Баллы | Критерии |
|---|---|

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

**Шкалы оценивания:**

**Шкалы оценивания:**

В соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов ЧГУ», утвержденного 28. 09. 2017 г., оценка успеваемости студентов по дисциплине «История» осуществляется в ходе текущего, рубежного и промежуточного контроля, посещения занятий, бонуса и штрафа.

Оценка успеваемости студентов в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего, рубежного контроля, посещения занятий и успеваемости начислением соответствующих баллов, а также начислением бонусных и штрафных баллов.

**Текущий контроль** — это непрерывно осуществляемое «отслеживание» уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года.

Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию.

**Рубежный контроль** осуществляется по более или менее самостоятельным разделам — учебным модулям курса и проводится по окончанию изучения материала модуля в заранее установленное время. Рабочие программы учебных дисциплин разбиваются на модули.

Число модулей (блоков) в семестре - 2.

Рубежный контроль проводится с целью определения усвоения материала учебного модуля в целом.

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

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.

2. Использование учебных фильмов.

Чтение лекций с помощью интерактивных технологий позволяют привить практические умения и навыки работы с информационными ресурсам и средствами, для возможности самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы. Для этого используются компьютерные технологии общего пользования: Интернет, мультимедийные технологии, программы Word, Eksel, Power Point.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org) Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)

Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)

Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

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

Для проведения лекционных и практических занятий используется специализированные аудитории, оснащенные оборудованием.

Проектор, маркерная доска.

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

---

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра бизнес-информатики

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Инженерная и компьютерная графика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Код дисциплины | Б1.В.04 |

Грозный, 2022

Магомедов И.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 05 апреля 2012 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 920, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины..... 4

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... 4

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ..... 6

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий ..... 7

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) ..... 10

6. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) ..... 10

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины..... 11

8. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям ..... 11

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем ..... 11

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине ..... 11

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели и задачи изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» соотносятся с общими целями Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и предполагают получение профессиональных знаний, умений и навыков в различных областях деятельности по профилю «Инфокоммуникационные сети и системы».

**Цель** подготовка студентов в области основ компьютерной графики, включающая изучение и практическое освоение современных методов и алгоритмов создания плоских и трехмерных реалистических изображений.

**Задачи** дисциплины:

- развитие способности логического мышления и пространственного воображения;
- ознакомление студентов с современными техническими средствами машинной графики;

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»:

| **Группа компетенций** | **Код** |
|---|---|
| Профессиональные | **ПК –11.** |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **ПК – 11**<br><br>Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества | ПК-1.1<br>Знает концепции и атрибуты качества ПО<br><br>ПК – 1.2<br>Умеет определять атрибуты качества ПО<br><br>ПК - 1.3<br>Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО | Знать: структуру и общую схему функционирования графических средств, реализующих графику; структуру и общую схему функционирования графических средств, реализующих графику; базовые приемы реализации алгоритмов компьютерной графики на персональных компьютерах<br><br>Уметь: применять средства компьютерной графики в профессиональной деятельности.<br><br>Владеть: навыками практического решения графических задач в учебной, научной и профессиональной деятельности различными методами с использованием современных программных средств и технологий компьютерной графики |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к дисциплинам базовой части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – школьного курса геометрии, черчения и информатики.

## 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 4 зачетные единицы (144 часа)

*Очная форма*

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 7 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **144** | **144** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | 144 | 144 |
| Самостоятельное изучение разделов | 76 | 76 |
| Зачет/экзамен | **зачет** | **зачет** |

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

4.2. Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Введение (Установка 3ds Max) | Интерфейс (видовые окна, командная панель, главное меню и Ribbon) | РК, Т, ДЗ |
| 2 | Моделирование | Стандартные примитивы, трансформация объектов и навигация. Объекты и их параметры и вкладка Modify. Модификаторы (Lattice, Bend, Lathe, Shell и Turbosmooth). Слои во вкладке Modify. Edit poly. Edit splines (spaceship). Модификаторы (FFD, Extrude). Проект. | РК, Т, ДЗ |

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ), написание реферата (Р), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

4.3. Разделы дисциплины

*Очная форма*

| № раздела | Наименование раздела | Количество часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Введение (Установка 3ds Max) | 4 | 2 | 2 | |
| 2 | Моделирование | 64 | 32 | 32 | |
| | **ВСЕГО** | **68** | **34** | **34** | |

4.4. Самостоятельная работа студентов

*Очная форма*

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Интерфейс (видовые окна, командная панель, главное меню и Ribbon) | ДЗ | Т | 6 | ПК-1 |
| Стандартные примитивы, трансформация объектов и навигация. Объекты и их параметры и вкладка Modify. Модификаторы (Lattice, Bend, Lathe, Shell и Turbosmooth). Слои во вкладке Modify. Edit poly. Edit splines (spaceship). Модификаторы (FFD, Extrude). Проект. | ДЗ | Т | 70 | ПК-1 |
| **Всего часов** | | | 76 | |

### 4.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 4.5. Практические занятия

*Очная форма*

| № раздела | № занятия | Наименование лабораторной работы | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Введение (Установка 3ds max). Интерфейс (видовые окна, командная панель, главное меню и Ribbon). | 4 |
| 2 | 2 | Стандартные примитивы, трансформация объектов и навигация. | 2 |
| 2 | 3 | Объекты и их параметры и вкладка Modify | 2 |
| 2 | 4 | Edit poly (vertexes and edges). Слои во вкладке Modify. | 2 |
| 2 | 5 | Модификаторы (Lattice, Bend, Lathe, Shell и Turbosmooth) | 2 |
| 2 | 6 | Modeling (Foundation) | 2 |
| 2 | 7 | Modeling (House) | 2 |
| 2 | 8 | Snap toggle, Align, Mirror и Array | 2 |
| 2 | 9 | Edit splines (spaceship) | 2 |
| 2 | 10 | Proboolean (Passenger design) | 2 |
| 2 | 11 | Attach, detach, make planer (Arc) | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 12 | Модификаторы (FFD, Smart Extrude) | 2 |
| 2 | 13 | Материалы | 2 |
| 2 | 14 | Материалы (Vray) | 2 |
| 2 | 15 | Rendering | 2 |
| 2 | 16 | Modeling (Project) | 2 |
| | | **ВСЕГО:** | **34** |

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

1. Инженерная и компьютерная графика : учебно-методическое пособие / . — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 142 с. — ISBN 978-5-93026-163-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123434.html

## 6. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)


1. Забелин Л.Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование : учебное пособие для СПО / Забелин Л.Ю., Штейнбах О.Л., Диль О.В.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 258 с. — ISBN 978-5-4488-1188-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106619.html.
2. Артюхин Г.А. Инженерная графика. Сборочный чертеж : учебное пособие / Артюхин Г.А.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 179 с. — ISBN 978-5-4497-1395-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116445.html.
3. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Д.В. Горденко [и др.].. — Саратов : Профобразование, 2022. — 90 с. — ISBN 978-5-4488-1538-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122431.html.

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

| | |
|---|---|
| Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова | https://www.iprbookshop.ru<br>http://www.ivis.ru/<br>https://e.lanbook.com/<br>https://www.studentlibrary.ru/ |

## 8. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям

Данный курс рекомендуется ориентировать в соответствии с научными интересами бакалавров. При этом одной из форм самостоятельной работы может быть подготовка тех или иных элементов выпускной квалификационной работы. Например, написание введения или его части, составление списка литературы и т. д.

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

- MS Windows
- MS Office
- 3ds maxs
- Photoshop

## 10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет., проектор.

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

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Мультисервисные сети»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Сети связи и системы коммутации |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.01.01 |

Грозный, 2022

Албогачиева Л.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Мультисервисные сети» / Сост. Албогачиева Л.А. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020, № 963, с учетом профиля «Сети связи и системы коммутации», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 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) | 26 |
| 6. | Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 32 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 33 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 34 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 35 |
| 10 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). | 36 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы знаний и навыков по теории и практике построения мультисервисных сетей и методам расчета мультисервисных сетей.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- знакомство с эволюцией развития телекоммуникационных сетей, концепцией сетей нового поколения;
- изучение классификации и характеристик служб и услуг мультисервисных сетей; - анализ характера трафика мультисервисных сетей;
- знакомство с архитектурой, протоколами и интерфейсами мультисервисных сетей доступа;
- изучение принципов защиты информации в сетях следующего поколения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| УК-1 | Универсальные компетенции | УК 1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК - 1 | УК 1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный | **Знать:** принципы сбора, отбора и обобщения информации;<br>**Уметь:** соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов |

| | | |
|---|---|---|
| | подход для решения поставленных задач | профессиональной деятельности; **Владеть:** практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Мультисервисные сети» относится к блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений - дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1), дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 4 курсе в 8-м семестре по очной форме обучения. На 5 курсе в 9-м семестре по очно-заочной форме обучения.

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

### *4.1.* Структура дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 ч.) Контроль -36 ч.

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 180/5** | |
|---|---|---|
| | **8 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **40** | **40** |
| *Лекции (Л)* | 20 | 20 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 20 | 20 |
| **Самостоятельная работа:** | 104 | 104 |

| | | |
|---|---|---|
| Доклад (Д) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | **180/5** |

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Эволюция развития телекоммуникационных сетей, концепция сетей нового поколения. | 1.1 Трафик мультисервисных сетей.<br>1.2 Классификация и характеристики служб и услуг мультисервисных сетей.».<br>1.3 Эволюция развития телекоммуникационных сетей, концепция сетей нового поколения. | УО |
| 2 | Анализ развития телекоммуникационных сетей. | 2.1 Инфокоммуникационные услуги и новые требования к сетям связи.<br>2.2 Роль инфокоммуникационных услуг в создании информационного общества.<br>2.3 Особенности инфокоммуникационных услуг.<br>2.4 Конвергенция сетей и услуг.<br>2.5 Концепция сетей следующего поколения (NGN). | УО, Т,Д |
| 3 | Сети доступа класса "triple play services" | 3.1 Мультисервисные сети доступа. Исторический экскурс.<br>3.2 Примеры реализации. Перспективы развития. Пропускная способность перспективной сети доступа.<br>3.3 Среда распространения сигналов в перспективной сети доступа.<br>3.4 Прогнозы развития сетей абонентского доступа. | УО,Т,Д |
| 4 | Сети доступа | 4.1 Назначение сетей доступа и их место в структуре современных | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | инфокоммуникационных сетей.<br>4.2 Функциональный состав сетей доступа.<br>4.3 Классификация сетей доступа.<br>4.4 Использование разных топологий доступа.<br>4.5 Классификация сетей доступа по методам разделения среды. | |
| 5 | Проблемы обеспечения качества услуг (QoS) | 5.1 Концепция качества услуг.<br>5.2 Концепция характеристик сети (NP). Соглашение об уровне услуг (SLA).<br>5.3 Управление мультисервисной сетью. | УО,Т,Д |
| 6 | «Основные типы протоколов в сетях следующего поколения. | 6.1 Назначение, модель и реализация программного коммутатора Softswitch.».<br>6.2 Характеристики SoftSwitch.<br>6.3 Протоколы сигнализации управления транспортными шлюзами: MGCP и MEGACO/H.248. | УО, Т,Д |
| 7 | Принципы доставки информации | 7.1 Маршрутизация в мультисервисных сетях общего пользования и корпоративных.<br>7.2 Алгоритмы маршрутизации в сетях с коммутацией пакетов. | УО, Т,Д |

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

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Эволюция развития телекоммуникационных сетей, концепция сетей нового поколения. | 20 | 3 | | 3 | 14 |
| 2 | Анализ развития телекоммуникационных сетей. | 20 | 3 | | 3 | 14 |
| 3 | Сети доступа класса "triple play services" | 20 | 3 | | 3 | 14 |
| 4 | Сети доступа | 20 | 3 | | 3 | 14 |
| 5 | Проблемы обеспечения качества услуг (QoS) | 22 | 3 | | 3 | 16 |
| 6 | «Основные типы протоколов в сетях следующего поколения. | 22 | 3 | | 3 | 16 |
| 7 | Принципы доставки информации | 20 | 2 | | 2 | 16 |
| **Итого** | | **144** | **20** | | **20** | **104** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов в 8 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Эволюция развития телекоммуникационных сетей, концепция сетей нового поколения. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | УК-1 |
| Анализ развития телекоммуникационных сетей. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | УК-1 |
| Сети доступа класса "triple play services" | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | УК-1 |
| Сети доступа | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, | 14 | УК-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | реферат | | |
| Проблемы обеспечения качества услуг (QoS) | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | УК-1 |
| «Основные типы протоколов в сетях следующего поколения. | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | УК-1 |
| Принципы доставки информации | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | УК-1 |
| **Всего часов** | | | **104** | |

## 4.5. Лабораторные занятия в 8 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Расчет трафика мультисервисных сетей. | 3 |
| 2 | 2 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Обмен сообщениями протокола SIP при осуществлении вызовов и реализации дополнительных услуг. | 3 |
| 3 | 3 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Алгоритмы маршрутизации в сетях с коммутацией пакетов | 3 |
| 4 | 4 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Основы технологии MPLS. Механизмы функционирования технологии MPLS. | 3 |
| 5 | 5 | Лабораторная № 1<br>Анализ качества передачи речи и видеоинформации по IP-сети. | 3 |
| 6 | 6 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Мультимедийные сессии в IMS | 3 |
| 7 | 7 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Методы и средства обеспечения качества обслуживания | 2 |
| **Итого:** | | | **20** |

### 4.6. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 180/5** | |
|---|---|---|
| | **9 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | **34** |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | **146** | **146** |
| Доклад (Д) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | **180/5** |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Содержание темы** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Эволюция развития телекоммуникационных сетей, концепция сетей нового поколения. | 1.1 Трафик мультисервисных сетей.<br>1.2 Классификация и характеристики служб и услуг мультисервисных сетей.».<br>1.3 Эволюция развития телекоммуникационных сетей, концепция сетей нового поколения. | УО |
| 2 | Анализ развития | 2.1 Инфокоммуникационные услуги и | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | телекоммуникационных сетей. | новые требования к сетям связи.<br>2.2 Роль инфокоммуникационных услуг в создании информационного общества.<br>2.3 Особенности инфокоммуникационных услуг.<br>2.4 Конвергенция сетей и услуг.<br>2.5 Концепция сетей следующего поколения (NGN). | |
| 3 | Сети доступа класса "triple play services" | 3.1 Мультисервисные сети доступа. Исторический экскурс.<br>3.2 Примеры реализации. Перспективы развития. Пропускная способность перспективной сети доступа.<br>3.3 Среда распространения сигналов в перспективной сети доступа.<br>3.4 Прогнозы развития сетей абонентского доступа. | УО,Т,Д |
| 4 | Сети доступа | 4.1 Назначение сетей доступа и их место в структуре современных инфокоммуникационных сетей.<br>4.2 Функциональный состав сетей доступа.<br>4.3 Классификация сетей доступа.<br>4.4 Использование разных топологий доступа.<br>4.5 Классификация сетей доступа по методам разделения среды. | УО, Т,Д |
| 5 | Проблемы обеспечения качества услуг (QoS) | 5.1 Концепция качества услуг.<br>5.2 Концепция характеристик сети (NP). Соглашение об уровне услуг (SLA).<br>5.3 Управление мультисервисной сетью. | УО,Т,Д |
| 6 | «Основные типы протоколов в сетях следующего поколения. | 6.1 Назначение, модель и реализация программного коммутатора Softswitch.».<br>6.2 Характеристики SoftSwitch.<br>6.3 Протоколы сигнализации управления транспортными шлюзами: MGCP и MEGACO/H.248. | УО, Т,Д |
| 7 | Принципы | 7.1 Маршрутизация в | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | доставки информации | мультисервисных сетях общего пользования и корпоративных.<br>7.2 Алгоритмы маршрутизации в сетях с коммутацией пакетов. | |

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

### 4.3.Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 7 |
| 1 | Эволюция развития телекоммуникационных сетей, концепция сетей нового поколения. | 24 | | 4 | | 20 |
| 2 | Анализ развития телекоммуникационных сетей. | 24 | | 4 | | 20 |
| 3 | Сети доступа класса "triple play services" | 24 | | 4 | | 20 |
| 4 | Сети доступа | 24 | | 4 | | 20 |
| 5 | Проблемы обеспечения качества услуг (QoS) | 28 | | 6 | | 22 |
| 6 | «Основные типы протоколов в сетях следующего поколения. | 28 | | 6 | | 22 |
| 7 | Принципы доставки информации | 28 | | 6 | | 22 |
| **Итого** | | **180** | | **34** | | **146** |

### 4.4.Самостоятельная работа студентов в 9 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Эволюция развития телекоммуникационных сетей, концепция сетей нового поколения. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 20 | УК-1 |
| Анализ развития телекоммуникационных сетей. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 20 | УК-1 |
| Сети доступа класса "triple play services" | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 20 | УК-1 |
| Сети доступа | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 20 | УК-1 |
| Проблемы обеспечения качества услуг (QoS) | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 22 | УК-1 |
| «Основные типы протоколов в сетях следующего поколения. | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 22 | УК-1 |
| Принципы доставки информации | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 22 | УК-1 |
| **Всего часов** | | | **146** | |

### 4.5. Лабораторные занятия в 9 семестре

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом

### 4.6.Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Расчет трафика мультисервисных сетей. | 4 |
| 2 | 2 | Обмен сообщениями протокола SIP при осуществлении вызовов и реализации дополнительных услуг. | 4 |
| 3 | 3 | Алгоритмы маршрутизации в сетях с коммутацией пакетов | 4 |
| 4 | 4 | ЛабораОсновы технологии MPLS. Механизмы функционирования технологии MPLS. | 4 |
| 5 | 5 | Анализ качества передачи речи и видеоинформации по IP-сети. | 6 |
| 6 | 6 | Мультимедийные сессии в IMS | 6 |
| 7 | 7 | Методы и средства обеспечения качества обслуживания | 6 |
| **Итого:** | | | **34** |

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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


1. BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека. BOOK.ru — это независимая электронно-библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://www.book.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Величко В.В., Субботин У.А., Шувалов В.П., Ярославцев А.Ф. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие в 3 томах. Том- 3- Мультисервисные сети - М.: Горячая линия –Телеком, 2005.
3. Шерстнева О.Г. Проектирование локальных мультисервисных сетей: Учебное пособие. О.Г. Шерстнева. - Екатеринбург: УрТИСИ ФГОБУ ВПО «СиБГУТИ», 2017.


В курсе «Мультисервисные сети» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к лабораторным и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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


1. Носкова, Н. В. Стандарты беспроводных телекоммуникационных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Носкова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 201 с. — 2227-8397. - http://www.iprbookshop.ru/45489
2. Методические указания и контрольное задание по дисциплине Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных / . — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 16 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/61757.html
3. Олифер В.Г. Основы сетей передачи данных / Олифер В.Г., Олифер Н.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 219 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/73702.html


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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.

3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.

4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru,

7. http://www.edu.ru

## 8.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Мультисервисные сети»

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует

учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине. - планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем. - самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя. - выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Подготовка к экзамену включает три стадии: - самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете. Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением

прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

## 10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты: Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья). Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Мультимедийная аудитория. Компьютерный класс.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Нормативно-правовая база в деятельности инфокоммуникаций»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.07 |

Грозный, 2022

Дахкильгова К.Б. Рабочая программа учебной дисциплины «Нормативно-правовая база в деятельности инфокоммуникаций» / Сост. Дахкильгова К.Б. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. | Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы | 5 |
| 4. | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 14 |
| 6. | Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 14 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 17 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 18 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 20 |
| 10. | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). | 21 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины является изучение студентами высшего учебного заведения телекоммуникационного законодательства, практики применения норм телекоммуникационного права для последующего квалифицированного применения норм телекоммуникационного законодательства в практической деятельности

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

– Усвоение теоретических положений науки телекоммуникационного права и содержания нормативно-правовых актов.

– Выработка умений применения в практической деятельности приобретенных знаний.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| ПК-2 | Профессиональные | ПК-2. Способен осуществлять развитие и модернизацию транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ. |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ПК-2 | ПК-2. Способен осуществлять развитие и модернизацию транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ. | **Знать:** российское законодательство в области телекоммуникаций; понятия, признаки и виды основных субъектов телекоммуникационного права; принцип исключительного права государства на распределение, использование и защиту телекоммуникаций; способы защиты и виды ответственности за нарушение телекоммуникационного законодательства;<br>**Уметь:** оперировать юридическими категориями и понятиями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом;<br>**Владеть**: юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; навыками: анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности. |

**3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.07 «Нормативно-правовая база деятельности в инфокоммуникациях» относится к блоку 1, вариативной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 3 курсе в 1-м семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

**(разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

### 4.1. Структура дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 108/3** |
|---|---|
| | **5 семестр** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** |
| *Лекции (Л)* | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 0 |
| **Самостоятельная работа:** | 74 |
| Доклад (Д) | |
| Эссе (Э) | |
| Самостоятельное изучение разделов | |
| **Зачёт/экзамен** | зачет |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Содержание темы** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Телекоммуникации в обществе | 1.1. Основные определения<br>1.2. Классификация | УО,Т,Д |
| 2 | Предмет, метод и принципы телекоммуникационного права | 2.1. Предметные сферы телекоммуникационного права<br>2.2. Методы в телекоммуникационном праве<br>2.3. Принципы телекоммуникационного права | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Телекоммуникационные правоотношения | 3.1. Субъекты телекоммуникационных правоотношений<br>3.2. Объекты телекоммуникационных правоотношений<br>3.3. Содержание телекоммуникационных правоотношений<br>3.4. Юридические факты | УО,Т,Д |
| 4 | Источники телекоммуникационного права | 4.1. Регулирование использования радиочастотного спектра<br>4.2. Регулирование ресурса нумерации<br>4.3. Лицензирование<br>4.4. Государственный надзор за деятельностью в связи<br>4.5. Регулирование тарифов на услуги связи | УО, Т,Д |
| 5 | Присоединение и построение телекоммуникационных сетей | 5.1. Общие сведения о присоединении сетей электросвязи<br>5.2. Договоры о присоединении в сфере телекоммуникаций | УО,Т,Д |
| 6 | Телекоммуникационные услуги | 6.1. Общие положения об оказании услуг в сфере телекоммуникаций<br>6.2. Особенности оказания услуг связи гражданам<br>6.3. Оказание услуг связи для государственных или муниципальных нужд<br>6.4. Особенности оказания услуг связи для нужд обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка<br>6.5. Универсальные услуги связи | УО, Т,Д |
| 7 | Ответственность в сфере телекоммуникаций | 7.1. Общие положения об ответственности<br>7.2. Уголовная ответственность<br>7.3. Административная ответственность<br>7.4. Имущественная ответственность | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 7.5. Дисциплинарная (трудовая) ответственность<br>7.6. Персональная ответственность пользователя<br>7.7. Ответственность за спам в России | |
| 8 | Сети связи. Федеральная фельдъегерская связь. Почтовая связь. Юридическая ответственность в телекоммуникационном праве. | 8.1. Федеральная связь.<br>8.2. Единая сеть электросвязи Российской Федерации.<br>8.3. Сеть связи общего пользования.<br>8.4. Выделенные сети связи.<br>8.5. Технологические сети связи.<br>8.6. Сети связи специального назначения.<br>8.7. Сеть почтовой связи.<br>8.8. Юридическая ответственность в телекоммуникационном праве. | УО,Т,Д |

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

### 4.3.Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Телекоммуникации в обществе | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 2 | Предмет, метод и принципы телекоммуникационного права | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 3 | Телекоммуникационные правоотношения | 14 | 2 | 2 | | 10 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Источники телекоммуникационного права | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 5 | Присоединение и построение телекоммуникационных сетей | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 6 | Телекоммуникационные услуги | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 7 | Ответственность в сфере телекоммуникаций | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 8 | Сети связи. Федеральная фельдъегерская связь. Почтовая связь. Юридическая ответственность в телекоммуникационном праве. | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| **Итого** | | **108** | **16** | **16** | | **74** |

### 4.4.Самостоятельная работа студентов в 5 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Телекоммуникации в обществе | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 8 | ПК-2 |
| Предмет, метод и принципы телекоммуникационного права | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 8 | ПК-2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Телекоммуникационные правоотношения | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-2 |
| Источники телекоммуникационного права | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-2 |
| Присоединение и построение телекоммуникационных сетей | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-2 |
| Телекоммуникационные услуги | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-2 |
| Ответственность в сфере телекоммуникаций | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-2 |
| Сети связи. Федеральная фельдъегерская связь. Почтовая связь. Юридическая ответственность в телекоммуникационном праве. | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-2 |
| **Всего часов** | | | **74** | |

### 4.5.Практические занятия в 5 семестре

| № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Телекоммуникации в обществе | 2 |
| 2 | Предмет, метод и принципы телекоммуникационного права | 2 |
| 3 | Телекоммуникационные правоотношения | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Источники телекоммуникационного права | 2 |
| 5 | Присоединение и построение телекоммуникационных сетей | 2 |
| 6 | Телекоммуникационные услуги | 2 |
| 7 | Ответственность в сфере телекоммуникаций | 2 |
| 8 | Сети связи. Федеральная фельдъегерская связь. Почтовая связь. Юридическая ответственность в телекоммуникационном праве. | 2 |
| **Итого:** | | **17** |

### 4.6. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетных единиц (108 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 108/3** |
|---|---|
| | **6 семестр** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** |
| *Лекции (Л)* | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 0 |
| **Самостоятельная работа:** | 74 |
| Доклад (Д) | |
| Эссе (Э) | |
| Самостоятельное изучение разделов | |
| **Зачёт/экзамен** | зачет |

### 4.7. Содержание разделов дисциплины

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Телекоммуникации в обществе | 1.3. Основные определения<br>1.4. Классификация | УО,Т,Д |
| 2 | Предмет, метод и принципы телекоммуникационного права | 2.4. Предметные сферы телекоммуникационного права<br>2.5. Методы в телекоммуникационном праве<br>2.6. Принципы телекоммуникационного права | УО, Т,Д |
| 3 | Телекоммуникационные правоотношения | 3.1. Субъекты телекоммуникационных правоотношений<br>3.2. Объекты телекоммуникационных правоотношений<br>3.3. Содержание телекоммуникационных правоотношений<br>3.4. Юридические факты | УО,Т,Д |
| 4 | Источники телекоммуникационного права | 4.1. Регулирование использования радиочастотного спектра<br>4.2. Регулирование ресурса нумерации<br>4.3. Лицензирование<br>4.4. Государственный надзор за деятельностью в связи<br>4.5. Регулирование тарифов на услуги связи | УО, Т,Д |
| 5 | Присоединение и построение телекоммуникационных сетей | 5.1. Общие сведения о присоединении сетей электросвязи<br>5.2. Договоры о присоединении в сфере телекоммуникаций | УО,Т,Д |
| 6 | Телекоммуникационные услуги | 6.1. Общие положения об оказании услуг в сфере телекоммуникаций<br>6.2. Особенности оказания услуг связи | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | гражданам<br>6.3. Оказание услуг связи для государственных или муниципальных нужд<br>6.4. Особенности оказания услуг связи для нужд обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка<br>6.5. Универсальные услуги связи | |
| 7 | Ответственность в сфере телекоммуникаций | 7.1. Общие положения об ответственности<br>7.2. Уголовная ответственность<br>7.3. Административная ответственность<br>7.4. Имущественная ответственность<br>7.5. Дисциплинарная (трудовая) ответственность<br>7.6. Персональная ответственность пользователя<br>7.7. Ответственность за спам в России | УО,Т,Д |
| 8 | Сети связи. Федеральная фельдъегерская связь. Почтовая связь. Юридическая ответственность в телекоммуникационном праве. | 8.1. Федеральная связь.<br>8.2. Единая сеть электросвязи Российской Федерации.<br>8.3. Сеть связи общего пользования.<br>8.4. Выделенные сети связи.<br>8.5. Технологические сети связи.<br>8.6. Сети связи специального назначения.<br>8.7. Сеть почтовой связи.<br>8.8. Юридическая ответственность в телекоммуникационном праве. | УО,Т,Д |

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

### 4.8. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Телекоммуникации в обществе | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 2 | Предмет, метод и принципы телекоммуникационного права | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 3 | Телекоммуникационные правоотношения | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 4 | Источники телекоммуникационного права | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 5 | Присоединение и построение телекоммуникационных сетей | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 6 | Телекоммуникационные услуги | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 7 | Ответственность в сфере телекоммуникаций | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 8 | Сети связи. Федеральная фельдъегерская связь. Почтовая связь. Юридическая ответственность в телекоммуникационном праве. | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| **Итого** | | **108** | **16** | **16** | | **74** |

### 4.9. Самостоятельная работа студентов в 6 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Телекоммуникации в обществе | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 8 | ПК-2 |
| Предмет, метод и принципы телекоммуникационного права | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 8 | ПК-2 |
| Телекоммуникационные правоотношения | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-2 |
| Источники телекоммуникационного права | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-2 |
| Присоединение и построение телекоммуникационных сетей | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-2 |
| Телекоммуникационные услуги | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-2 |
| Ответственность в сфере телекоммуникаций | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-2 |
| Сети связи. Федеральная фельдъегерская связь. Почтовая связь. Юридическая | Реферирование литературы | Устный опрос, | 10 | ПК-2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ответственность в телекоммуникационном праве. | | тестирование, реферат | | |
| **Всего часов** | | | **74** | |

### 4.10. Практические занятия в 6 семестре

| № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Телекоммуникации в обществе | 2 |
| 2 | Предмет, метод и принципы телекоммуникационного права | 2 |
| 3 | Телекоммуникационные правоотношения | 2 |
| 4 | Источники телекоммуникационного права | 2 |
| 5 | Присоединение и построение телекоммуникационных сетей | 2 |
| 6 | Телекоммуникационные услуги | 2 |
| 7 | Ответственность в сфере телекоммуникаций | 2 |
| 8 | Сети связи. Федеральная фельдъегерская связь. Почтовая связь. Юридическая ответственность в телекоммуникационном праве. | 2 |
| **Итого:** | | **17** |

### 4.11. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.12. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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

1. BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека. BOOK.ru — это независимая электронно-библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://www.book.ru. Дата

обращения 18.06.2020 г.

2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс] URL: http://libgost.ru/. Представлен обширный перечень государственных стандартов и нормативных документов в области экологии и природопользования. Дата обращения 18.06.2020 г.
3. Гарант - справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации, разрабатываемая ООО НПП «Гарант-Сервис-Университет»
4. Консультант - компьютерная справочная правовая система в России

В курсе «Нормативно-правовая база в деятельности инфокоммуникаций» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к семинарским занятиям;
- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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

1. Кочеткова, М. Н. Информационное право : учебное пособие / М. Н. Кочеткова, А. В. Терехов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-1315-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64096.html

2. Морозов, А. В. Информационное право и информационная безопасность. Часть 1 : учебник для магистров и аспирантов / А. В. Морозов, Л. В. Филатова, Т. А. Полякова. — Москва, Саратов : Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), Ай Пи Эр Медиа, 2016. — 436 с. — ISBN 978-5-00094-296-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72395.html

3. Кремер, А. С. Нормативно-правовые аспекты обеспечения информационной безопасности инфокоммуникационных сетей: учебное пособие / А. С. Кремер. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2007. — 97 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61745.html

4. Волков Ю. В. Основы телекоммуникационного права: Учебное пособие. Издатель Волков Ю.В. – Екатеринбург. 2011. – 94 с. ISBN 978-5-9903200-1-7

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.
4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине. - планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем. - самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей

программой преподавателя. - выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Подготовка к экзамену включает три стадии: - самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете. Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты: Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья). Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Мультимедийная аудитория. Компьютерный класс.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**ЮРИДИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра «Теории и истории государства и права»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Правоведение»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профили подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.0.11 |

Грозный, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Правоведение» Сост. М. С. Дадаева – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры теории и истории государства и права, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №1 от 02.09.2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 № 9, с учетом профиля и учебного плана по данному направлению подготовки.

**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 освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:**

Учебная дисциплина «Правоведение» ставит своей целью дать студентам научное представление о праве и государстве, усвоение и практическое применение студентами основных положений общей теории права, а также российского публичного и частного права. В рамках дисциплины изучаются основы таких отраслей публичного права, как конституционное право, административное, финансовое и уголовное. Из частно - правовых отраслей освещаются гражданское, семейное и трудовое право.

**Задачи:**

-изучить методологические основы научного понимания государства и права, государственно-правовых явлений; закономерности исторического движения и функционирования государства и права; взаимосвязь государства, права и иных сфер жизни общества и человека;

-сформировать понятийный и категориальный аппарат теории государства и права;

-изучить эволюцию и соотношение современных государственных и правовых систем, знать основные проблемы современного понимания государства и права;

-изучить общую характеристику современных политико-правовых доктрин.

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

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

**универсальные (УК-10);**

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-10.1-Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.

УК-10.2-Умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- понятие и признаки правового государства, понятие и признаки права и закона, сущность и социальное назначение права и государства;

- основные нормативные правовые документы;

- основы нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности.

**Уметь:**

- анализировать вопросы развития права в условиях глобализации,

- использовать методы и средства познания в целях повышения культурного уровня и профессиональной компетентности,

- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов,

- использовать правовые нормы в общественной жизни и профессиональной деятельности,

-применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;

**Владеть:**

- юридической терминологией,

- навыками работы с нормативными актами (в том числе и с международными актами),

- навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений, мотивацией к интеллектуальному развитию и профессиональному росту,

- навыками работы с нормативными правовыми документами,

-навыками применения нормативных правовых актов в профессиональной деятельности.

## 3. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Правоведение» является базовой дисциплиной ОП подготовки обучающихся по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Изучению дисциплины предшествуют следующие обязательные дисциплины: «История», «Философия».

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции на пороговом уровне. Освоение дисциплины «Правоведение» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессионального цикла, а также курсов по выбору студентов.

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| универсальные компетенции | Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции** | **Результаты обучения** |
|---|---|---|
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | | **Знать:** -основные нормативные правовые документы;<br>основы нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности.<br>**Уметь:** -ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов,<br>- использовать правовые нормы в общественной жизни и профессиональной деятельности<br>**Владеть:** юридической терминологией,<br>навыками работы с нормативными актами (в том числе и с международными актами) |

## 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 очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы(72 академических часа)

| Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | № Семестра 5 | Всего |
| Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем: | 108 | 108 |
| *Лекции* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| Самостоятельная работа: | 74 | 74 |
| Реферат (Р) | | |
| Доклад (Д) | | |
| Тест (Т) | | |
| Зачет/экзамен | зачет | зачет |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

| *№ п/п* | *Наименование раздела дисциплины* | *Содержание раздела* | *Форма текущего контроля* |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Основы теории о государстве и праве | Происхождение государства. Понятие и признаки государства. Функции государства. Формы правления государства. Форма государственного устройства. Политический режим. Основные черты правового государства. Понятие и признаки права. Система права. Понятие и виды источников права. Закон и подзаконные акты. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 2. | Основы конституционного права РФ | Понятие и предмет конституционного права. Источники конституционного права. Конституция – основной закон государства. Основы конституционного строя. Права и свободы человека и гражданина. Субъекты и нормы конституционного права. Конституционные правоотношения. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 3. | Основы административного права РФ | Понятие, система и принципы административного права. Система органов исполнительной власти. Административное принуждение. Административное правонарушение и административная ответственность. Понятие муниципального права. Понятие, функции и принципы местного самоуправления. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 4. | Основы | Понятие гражданского права. Система гражданского права. | Опрос, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | гражданского права РФ | Источники гражданского права. Понятие гражданско-правовых отношений. Субъекты гражданских правоотношений. Объекты гражданского права. Субъективное гражданское право. Субъективная гражданская юридическая обязанность. Понятие и формы сделок. | контроль самостоятельной подготовки |
| 5. | Основы семейного права РФ | Понятие и принципы семейного права. Семейный кодекс Российской Федерации. Понятие брака и семьи. Порядок заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства. Формы воспитания детей оставшихся без попечения родителей. Защита семейных прав. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 6. | Основы уголовного права РФ | Понятие и задачи уголовного права. Понятие и состав преступления. Понятие и цели наказания. Виды уголовных наказаний. Ответственность несовершеннолетних. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 7. | Основы экологического права РФ | Экология и экологическая система страны. Понятие и система экологического права. Экологические правонарушения и ответственность за их совершение. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 8. | Основы международного права | Возникновение и сущность международного права. Международное публичное и международное частное право. Основные принципы международного права. Основные институты международного права. Ответственность в международном праве. Мирное урегулирование международных споров. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые в _6_ семестре

| *№ раздела* | *Наименование раздела дисциплины* | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | *Л* | *ПЗ* | *ЛР* | |
| *1* | Основы теории о государстве и праве | 16 | 3 | 3 | - | 10 |
| *2* | Основы конституционного права РФ | 14 | 2 | 2 | - | 10 |
| *3* | Основы административного права РФ | 14 | 2 | 2 | - | 10 |
| *4* | Основы гражданского права РФ | 14 | 2 | 2 | - | 10 |
| *5* | Основы семейного права РФ | 12 | 2 | 2 | - | 8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *6* | Основы уголовного права РФ | 14 | 2 | 2 | - | 10 |
| *7* | Основы экологического права РФ | 12 | 2 | 2 | - | 8 |
| *8* | Основы международного права | 12 | 2 | 2 | - | 8 |
| Итого | | 108 | 17 | 17 | - | 74 |

**4.4. Самостоятельная работа студентов**

| Наименование темы, дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код Компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|
| Основы теории о государстве и праве | рефераты | Опрос, оценка выступлений. | 10 | УК-2 |
| Основы конституционного права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений. | 10 | УК-2 |
| Основы административного права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 10 | УК-2 |
| Основы гражданского права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 10 | УК-2 |
| Основы семейного права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 8 | УК-2 |
| Основы уголовного права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 10 | УК-2 |
| Основы экологического права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 8 | УК-2 |
| Основы международного права | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 8 | УК-2 |
| **Всего часов** | | | **74** | |

**4.5 Лабораторная работа**

Лабораторная работа не предусмотрена учебным планом

### 4.6 Практические занятия

| Наименование темы, дисциплины или раздела | Вид работы обучающихся. | Оценочное средство | Кол-во часов | Код Компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|
| Основы теории о государстве и праве | Развернутая беседа с обсуждением доклада | Опрос, оценка выступлений. | 3 | УК-2 |
| Основы конституционного права РФ | Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты. Развернутая беседа с обсуждением доклада. | Опрос, оценка выступлений. | 2 | УК-2 |
| Основы административного права РФ | Решение кейсов. Представление и обсуждение презентаций. Фронтальный опрос. Устный опрос. Тесты. | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |
| Основы гражданского права РФ | Решение кейсов. Представление и обсуждение презентаций. Фронтальный опрос. Устный опрос. Тесты. | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |
| Основы семейного права РФ | Развернутая беседа с обсуждением доклада | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |
| Основы уголовного права РФ | Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты. Развернутая беседа с обсуждением доклада. | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |
| Основы экологического права РФ | Развернутая беседа с обсуждением доклада | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |
| Основы международного права | Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты. Развернутая беседа с обсуждением доклада. | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |

| | | |
|---|---|---|
| **Всего часов** | **17** | |

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.1 Разделы дисциплины, изучаемые в _7_ семестре

| *№ раздела* | *Наименование раздела дисциплины* | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | *Л* | *ПЗ* | *ЛР* | |
| *1* | Основы теории о государстве и праве | 14 | 3 | 3 | - | 10 |
| *2* | Основы конституционного права РФ | 14 | 2 | 2 | - | 10 |
| *3* | Основы административного права РФ | 14 | 2 | 2 | - | 10 |
| *4* | Основы гражданского права РФ | 14 | 2 | 2 | - | 10 |
| *5* | Основы семейного права РФ | 12 | 2 | 2 | - | 8 |
| *6* | Основы уголовного права РФ | 14 | 2 | 2 | - | 10 |
| *7* | Основы экологического права РФ | 12 | 2 | 2 | - | 8 |
| *8* | Основы международного права | 12 | 2 | 2 | - | 8 |
| Итого | | 108 | 17 | 17 | - | 74 |

### 4.2 Практические занятия

| Наименование темы, дисциплины или раздела | Вид работы обучающихся. | Оценочное средство | Кол-во часов | Код Компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|
| Основы теории о государстве и праве | Развернутая беседа с обсуждением доклада | Опрос, оценка выступлений. | 3 | УК-2 |
| Основы конституционного права РФ | Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты. Развернутая беседа с обсуждением доклада. | Опрос, оценка выступлений. | 2 | УК-2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Основы административного права РФ | Решение кейсов. Представление и обсуждение презентаций. Фронтальный опрос. Устный опрос. Тесты. | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |
| Основы гражданского права РФ | Решение кейсов. Представление и обсуждение презентаций. Фронтальный опрос. Устный опрос. Тесты. | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |
| Основы семейного права РФ | Развернутая беседа с обсуждением доклада | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |
| Основы уголовного права РФ | Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты. Развернутая беседа с обсуждением доклада. | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |
| Основы экологического права РФ | Развернутая беседа с обсуждением доклада | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |
| Основы международного права | Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты. Развернутая беседа с обсуждением доклада. | Опрос, оценка выступлений | 2 | УК-2 |
| **Всего часов** | | | **17** | |

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

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

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

теоретические знания на практике.

**5.1 Самостоятельная работа студентов**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Основы теории о государстве и праве | рефераты | Опрос, оценка выступлений. | 10 | УК-2 |
| Основы конституционного права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений. | 10 | УК-2 |
| Основы административного права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 10 | УК-2 |
| Основы гражданского права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 10 | УК-2 |
| Основы семейного права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 8 | УК-2 |
| Основы уголовного права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 10 | УК-2 |
| Основы экологического права РФ | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 8 | УК-2 |
| Основы международного права | рефераты | Опрос, оценка выступлений | 8 | УК-2 |
| **Всего часов** | | | **74** | |

**Темы рефератов** по дисциплине **«Правоведение»**

1. Правовое государство: понятие и признаки

2. Правовое сознание. Правовая и политическая культура

3. Гражданство.

4. Система основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина.

5. Международные стандарты прав и свобод человека. Гарантии реализации правового статуса человека и гражданина.

6. Понятие и принципы федеративного устройства России

7. Законодательный процесс

8. Наследственное право

9. Обстоятельства, исключающие общественную опасность и противоправность деяния

10. Правовые основы организации и деятельности студента, механизмы реализации и защиты его прав, исполнения обязанностей

**Методические рекомендации по написанию рефератов:**

Целью написания рефератов является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;

- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;

- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;

- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относится строго к выбранной теме;

- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)

- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;

- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата.

1. Титульный лист.

На титульном листе указывается наименование учебного заведения, название кафедры, наименование дисциплины, тема реферата, ФИО студента, ФИО и должность проверившего преподавателя;

2. Оглавление.

Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. Текст реферата.

Текст реферата делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. Список источников и литературы.

В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 7 разных источников. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не

принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям, принятым в университете.

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата.

Объем работы должен быть, как правило, не менее 15 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей - 2 см. Страницы должны быть пронумерованы.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с предъявляемыми требованиями.

**Шкалы и критерии оценивания реферата:**

| № п/п | Критерии оценивания | оценка/зачет |
|---|---|---|
| 1 | выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована еѐ актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично | Отлично |
| 2 | основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. | Хорошо |
| 3 | имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы. | Удовлетворительно |
| 4 | тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. | Неудовлетворительно |

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

### Основная литература


1. Бошно С.В. Правоведение: основы государства и права: учебник для академического бакалавриата / С.В. Бошно. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 533 с.
2. Балашов А.И. Правоведение / А.И. Балашов, Г.П. Рудаков. - М.: Питер, 2018. - 464 с.
3. Динаев И.З. Правоведение: Учебное пособие / Чеченский Государственный Университет. – Грозный, 2015. - 288 с.
4. Беляков В.Г. Право для экономистов и менеджеров. Учебник и практикум / В.Г. Беляков. - М.: Юрайт, 2016. - 396 с.
5. Малько А.В. Правоведение. Элементарный курс. Учебное пособие / А.В. Малько. - М.: КноРус, 2016. - 914 с.


### Дополнительная литература


1. Комарова В.В., Варлен М.В., Лебедев В.А., Таева Н.Е. Конституционное право России. Учебник. М.: 2019. - 280 с.
2. Конституционное право. Общая часть. Учебно-методическое пособие / под ред. Богданова Н.А. М.: Зерцало, 2019. - 372 с.
3. Ерохина Ю.В. Правоведение: учеб. пособие для вузов / В.С. Бялт. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 302 с.


### Периодические издания:

1. Вестник Чеченского государственного университета.
2. Журнал «Закон и право».
3. Журнал «Государство и право».
4. «Архивный вестник» Архивного управления Правительства Чеченской Республики.
5. Вестник Академии наук Чеченской Республики.

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

1. Словари. http://slovari-online.ru
2. Всемирная цифровая библиотека http://www.openspace.ru/

3. Российская государственная публичная библиотека http://elibrary.rsl.ru/

4. Государственная публичная историческая библиотека России http://www.shpl.ru/

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины «Правоведение» предполагает овладение материалами лекций, учебников, творческую работу студентов в ходе проведения практических занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.

Овладение дисциплины поможет студентам получить современные представления по проблемам развития системы управления как на макроуровне, так и на уровне хозяйствующего субъекта.

Изучение дисциплины сводится к подготовке специалистов, обладающих знаниями, необходимыми для выполнения своей профессиональной деятельности, и, прежде всего, знания менеджмента, а также сущности и содержания системы управления, ее роли. На основе методологии системного анализа менеджмент рассматривается как сложная социально-экономическая система. Изучаются технологии, организации и обеспечения системы менеджмента.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения информационных справочных систем

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

Информационные технологии:

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

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

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

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

## 10.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1. аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

2. для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

3. помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.

5. комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ MicrosoftOffice.

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗАЩИЩЕННЫХ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные сети и системы» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.18 |

Грозный 2022

Албогачиева Л.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование защищенных инфокоммуникационных систем» / Сост. Л.А. Албогачиева. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 2 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 **«**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**»,** (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 920, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки

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

**Содержание**

1. Цели и задачи освоения дисциплины ..... 4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... 4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП ..... 7
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий ..... 7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине ..... 13
6 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины ..... 14
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ..... 15
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине ..... 15
10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине ..... 15

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель:**
формирование способностей реализации новых принципов построения защищенных инфокоммуникационных систем, способностей участвовать в разработке компонентов систем и проектировать защищенных инфокоммуникационные системы и элементы
**Задача:**
формирование знаний о принципах систем связи, методах и средствах информационной безопасности инфокоммуникационных систем, общих принципах проектирования современных систем и сетей инфокоммуникаций.

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

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

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Профессиональные компетенции | | ПК-6, ПК-8 |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **ПК-6** Способен к администрированию процесса оценки производительности и контроля использования и производительности сетевых устройств, программного обеспечения информационно-коммуникационной системы | ПК-6.1<br>Использует действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов | **Знать:**<br>- архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы, протоколы всех модели взаимодействия открытых систем метрики производительности администрируемой сети, модель ISO для управления сетевым трафиком, модели IEEE<br>**Уметь:**<br>- работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными обеспечением; |
| | ПК-6.2<br>Применяет методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи | |
| | ПК-6.3<br>Тестирует оборудование и отрабатывает режимы работы оборудования | |
| | ПК-6.4<br>Выбирает и использует соответствующее тестовое и измерительное оборудования, использует программное обеспечение оборудования при его настройке | |

| | | |
|---|---|---|
| | | конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационно-коммуникационной системы;<br>- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем.<br>**Владеть:**<br>- навыками установки кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы;<br>- навыками установки дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов и параметризации дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов |
| **ПК-8**<br>Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном | ПК-8.1<br>Применяет архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационнокоммуникационн | **Знать:**<br>- общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств |

| | | |
|---|---|---|
| обеспечении инфокоммуникационной системы | ой системы, протоколы всех модели взаимодействия открытых систем<br>ПК-8.2<br>Использует метрики производительности администрируемой сети, модель ISO для управления сетевым трафиком, модели IEEE<br>ПК-8.3<br>Пользуется нормативнотехнической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем<br>ПК-8.4<br>Работает с контрольноизмерительными аппаратными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационно - коммуникационной системы | администрируемой сети;<br>- архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; различных протоколов уровней модели взаимодействия открытых систем.<br>**Уметь:**<br>- инсталлировать операционные системы сетевых устройств; осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств, составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств, разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства;<br>- использовать современные средства контроля производительности администрируемой сети; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.<br>**Владеть:**<br>- навыками планирования расписания и архивирование параметров операционных систем сетевых устройств;<br>- навыками перезагрузки операционных систем сетевых устройств, регламентного |

| | | |
|---|---|---|
| | | обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя. |

В процессе изучения дисциплины студенты приобретут опыт применения логических основ информатики для решения различных прикладных задач в будущей профессиональной деятельности.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование защищенных инфокоммуникационных систем» относится дисциплинам обязательной части учебного цикла Блок 1 – Б1.В.18.
Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике.

## 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

### Очная форма обучения

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

| ***Вид работы*** | ***Трудоемкость, часов*** | |
|---|---|---|
| | ***8 семестр*** | ***Всего*** |
| **Общая трудоемкость** | **180** | **180** |
| **Аудиторная работа:** | **40** | **40** |
| *Лекции (Л)* | 20 | 20 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 20 | 20 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | **104** | **104** |
| *Самостоятельное изучение разделов* | 104 | 104 |
| **Зачет** | **зачет** | **зачет** |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| ***№ раздела*** | ***Наименование раздела*** | ***Содержание раздела*** | ***Форма текущего контроля*** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Принципы проектирования ИКС | Этапы проектирования. Цели проектирования. Исходные данные для проектирования. Требования к содержанию проекта. Представление защищенной инфокоммуникационной системы как сложной системы. Понятие оптимизации. Целевая функция защищенной | Устный опрос |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | инфокоммуникационной системы. Понятие концептуальной модели. Этапы составления концептуальной модели защищенной инфокоммуникационной системы. Понятие математической модели. Критерии и ограничения. Классификация критериев. Прямая и обратная задачи оптимизации | |
| 2. | Автоматизация процесса проектирования | Понятие функционального проектирования. Декомпозиция функций и процессов защищенной инфокоммуникационной системы.<br>Состав и структура GPSS-модели. Понятие модельного времени. Основные блоки и команды. Понятие транзакта. Списки событий. Системные числовые атрибуты. Встроенные вероятностные распределения. Обработка статистических результатов моделирования. | Контрольная работа<br>Устный опрос |
| 3. | Типовые модели узлов, защищенных ИКС | Учет вероятностно-временных характеристик при постановке задачи оптимизации. Частные задачи параметрической оптимизации. Общие требования к качеству доставки информации в сетях с разными технологиями.<br>Фазы коммутации каналов. Математическая модель узла коммутации каналов. Задачи проектирования в сети с коммутацией каналов. Оценка необходимых транспортных ресурсов. | Устный опрос |
| 4. | ИКС с гарантированным качеством обслуживания | Фазы коммутации пакетов. Математическая модель узла коммутации пакетов. Задачи проектирования в сети с коммутацией пакетов. Расчет длительности задержек в узле коммутации пакетов. Расчет вероятности потерь в узле коммутации пакетов.<br>Типы трафика. Потоковый трафик, трафик реального времени. Распределения для описания трафика различных приложений в сетях IP. Задержки и потери в системах массового обслуживания, | Контрольная работа |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | описываемых медленно затухающими распределениями. | |
| 5. | Общие задачи проектирования ИКС с гарантированным качеством обслуживания | Архитектура мультисервисной сети связи. Физическая и уровневая архитектура мультисервисной сети связи. Функции уровней. Конвертация протоколов в мультисервисных сетях.<br>Транспортные сети и сети доступа мультисервисной сети связи. маршрутизаторы транспортной сети, шлюзы сигнализации, транспортные шлюзы, шлюзы доступа, гибкий коммутатор, серверы приложений. | Устный опрос |
| 6. | Обеспечение информационной безопасности ИКС | Математические модели топологической структуры ЗИКС. Оптимизация топологической структуры ЗИКС. Исходные данные для проектирования топологической структуры.<br>Виды алгоритмов маршрутизации в ЗИКС. Математическая модель алгоритма маршрутизации. Постановка задачи выбора оптимальных алгоритмов маршрутизации. Алгоритмы решения задачи выбора оптимальных потоков в сети.<br>Понятие качества обслуживания. Основные показатели оценивания качества обслуживания. Качество обслуживания в мультисервисных сетях. Показателями качества доставки. Классификация сетевых механизмов QoS. Требования, предъявляемые к качеству доставки информации.<br>Субъективная оценка качества обслуживания. Объективная оценка качества обслуживания. Активные методы оценки качества обслуживания. Моделируемый метод оценки качества обслуживания.<br>Соглашение об уровне качества услуги. Классы обслуживания. Технология IP/MPLS. Протокол распределения меток LDP. Протокол резервирования ресурсов RSVP. | Устный опрос |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Протокол установления соединения SIP. Общие сведения о протоколе. Взаимодействие абонентов по протоколу SIP. Запросы протокола SIP. Структура сообщениязапроса протокола SIP. Заголовки протокола SIP. Протокол RTP. Формат пакета RTP. Трансляторы и смесители. Протокол RTCP. Функции протокола и формат заголовков. Уязвимости протоколов установления соединения и передачи информации с гарантированным качеством обслуживания | |

**4.3 Разделы дисциплины, изучаемые во 7-м семестре**

| *№ раздела* | *Наименование разделов* | *Количество часов* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Контактная работа обучающихся* | | | | |
| | | *Всего* | *Аудиторная работа* | | | *Внеауд. работа* |
| | | | *Л* | *ПЗ* | *ЛР* | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Принципы проектирования ИКС | 30 | 2 | | 2 | 16 |
| 2. | Автоматизация процесса проектирования | 30 | 4 | | 4 | 16 |
| 3. | Типовые модели узлов, защищенных ИКС | 30 | 2 | | 2 | 16 |
| 4. | ИКС с гарантированным качеством обслуживания | 30 | 4 | | 4 | 16 |
| 5. | Общие задачи проектирования ИКС с гарантированным качеством обслуживания | 30 | 4 | | 4 | 20 |
| 6. | Обеспечение информационной безопасности ИКС | 30 | 4 | | 4 | 20 |
| | ***Итого***: | **180** | **20** | | **20** | **104** |

**4.4. Самостоятельная работа студентов**

| *Наименование темы дисциплины или раздела* | *Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР* | *Оценочное средство* | *Кол-во часов* | *Код компетен-ции(й)* |
|---|---|---|---|---|
| Принципы проектирования | Конспектирование | Собеседование | 30 | ПК-6<br>ПК-8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ИКС | | | | |
| Автоматизация процесса проектирования | Конспектирование | Собеседование | 30 | |
| Типовые модели узлов, защищенных ИКС | Конспектирование | Собеседование | 30 | |
| ИКС с гарантированным качеством обслуживания | Конспектирование | Собеседование | 30 | |
| Общие задачи проектирования ИКС с гарантированным качеством обслуживания | Конспектирование | Собеседование | 30 | |
| Обеспечение информационной безопасности ИКС | Конспектирование | Собеседование | 30 | |
| **Всего часов** | | | 180 | |

### 4.5. Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 1 | Принципы проектирования ИКС | 2 |
| 2. | 2 | Автоматизация процесса проектирования | 2 |
| 3. | 3 | Типовые модели узлов, защищенных ИКС | 4 |
| 4. | 4 | ИКС с гарантированным качеством обслуживания | 4 |
| 5. | 5 | Общие задачи проектирования ИКС с гарантированным качеством обслуживания | 4 |
| 6. | 6 | Обеспечение информационной безопасности ИКС | 4 |
| ***Итого*** | | | **20** |

### Очно-заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (34 часов)

| *Вид работы* | *Трудоемкость, часов* | |
|---|---|---|
| | *9 семестр* | *Всего* |
| **Общая трудоемкость** | | |
| **Аудиторная работа:** | | |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | | |
| *Самостоятельное изучение разделов* | | |
| **Зачет** | **зачет** | **зачет** |

### 4.6. Разделы дисциплины, изучаемые во 9-м семестре

| *№ раздела* | *Наименование разделов* | *Количество часов* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Контактная работа обучающихся* | | | | |
| | | *Всего* | *Аудиторная работа* | | | *Внеауд. работа* |
| | | | *Л* | *ПЗ* | *ЛР* | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Принципы проектирования ИКС | 30 | | | 4 | 4 |
| 2. | Автоматизация процесса проектирования | 30 | | | 4 | 6 |
| 3. | Типовые модели узлов, защищенных ИКС | 30 | | | 4 | 6 |
| 4. | ИКС с гарантированным качеством обслуживания | 30 | | | 4 | 6 |
| 5. | Общие задачи проектирования ИКС с гарантированным качеством обслуживания | 30 | | | 6 | 6 |
| 6. | Обеспечение информационной безопасности ИКС | 30 | | | 6 | 6 |
| | ***Итого***: | **180** | | | **34** | **34** |

### 4.7. Самостоятельная работа студентов

| *Наименование темы дисциплины или раздела* | *Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР* | *Оценочное средство* | *Кол-во часов* | *Код компетен-ции(й)* |
|---|---|---|---|---|
| Введение | Конспектирование | Собеседование | 10 | ПК-6<br>ПК-8 |
| Принципы проектирования ИКС | Конспектирование | Собеседование | 4 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Автоматизация процесса проектирования | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| Типовые модели узлов, защищенных ИКС | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| ИКС с гарантированным качеством обслуживания | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| Общие задачи проектирования ИКС с гарантированным качеством обслуживания | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| **Всего часов** | | | 34 | |

### 4.8. Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 1 | Введение | 4 |
| 2. | 2 | Принципы проектирования ИКС | 6 |
| 3. | 3 | Автоматизация процесса проектирования | 6 |
| 4. | 4 | Типовые модели узлов, защищенных ИКС | 6 |
| 5. | 5 | ИКС с гарантированным качеством обслуживания | 6 |
| 6. | 6 | Общие задачи проектирования ИКС с гарантированным качеством обслуживания | 6 |
| ***Итого*** | | | **34** |

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине

Студенты знакомятся с частью теоретического материала, определенного в содержании преподаваемой дисциплины в процессе лекционного курса. Часть теоретического материала студенты самостоятельно прорабатывают и усваивают с использованием рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы, согласно указанному

списку в п.5.1, 7.1.

На практических занятиях студенты закрепляют теоретический материал, овладевают необходимыми навыками и умениями.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

**5.1. Учебно-методическая литература**

- Голиков, А. М. Основы проектирования защищенных телекоммуникационных систем: учебное пособие для специалитета: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Курс лекций, компьютерный практикум, компьютерные лабораторные работы и задание на самостоятельную работу / А. М. Голиков. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 396 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72158.html (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- Никифоров, С. Н. Защита информации. Защищенные сети : учебное пособие / С. Н. Никифоров. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 80 с. — ISBN 978-5-9227- 0762-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74382.html (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- Ананичева, С. С. Проектирование электрических сетей : учебное пособие / С. С. Ананичева, Е. Н. Котова ; под редакцией С. Н. Шелюг. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 164 с. — ISBN 978-5-7996-2040-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106771.html (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авторизир.

**7.1. Основная учебная литература**

1. Голиков, А. М. Основы проектирования защищенных телекоммуникационных систем: учебное пособие для специалитета: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Курс лекций, компьютерный практикум, компьютерные лабораторные работы и задание на самостоятельную работу / А. М. Голиков. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 396 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72158.html (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Никифоров, С. Н. Защита информации. Защищенные сети : учебное пособие / С. Н. Никифоров. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 80 с. — ISBN 978-5-9227-0762-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74382.html (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Ананичева, С. С. Проектирование электрических сетей : учебное пособие / С. С. Ананичева, Е. Н. Котова ; под редакцией С. Н. Шелюг. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 164 с. — ISBN 978-5-7996-2040-0. — Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106771.html (дата обращения: 04.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Мещеряков Роман Валерьевич Технические средства и методы защиты информации: Учебник для вузов / А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В.Мещеряков; Под ред. А.П.Зайцева - 7 изд., исправ. - М.: Гор. линия-Телеком, 2012. - 442с.; 60x90 1/16 - (Уч. для вузов)

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. «Компьютеры. Интернет. Информатика» https://www.biblio-online.ru/catalog/full/kompyutery-internet-informatika
2. «Информатика» https://e.lanbook.com/books/1537#informatika_0_header
3. ЭБС «Znanium.com» - учебники, монографии, справочники издательства"ИНФРА-М", других российских издательств, научные журналы Коллекции: «Информатика и вычислительная техника» http://znanium.com/catalog/okco/23.0000./
4. http://window.edu.ru – Каталог образовательных Internet-ресурсов
5. www.iprbookshop.ru – Электронная библиотека

- **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины, студентам выдается тематический план занятий и список рекомендованной литературы. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение конспектировать литературные источники. При изучении дисциплины студенты изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу; выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы. Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия. На лекционных занятиях излагаются основные и наиболее сложные понятия темы, даются рекомендации для выполнения самостоятельной работы.

Практические занятия служат для закрепления изученного материала и для контроля уровня подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. В конце занятия преподаватель подводит итоги и объявляет оценки студентам. Для текущего контроля знаний студентов используются контрольные работы, коллоквиум. При подготовке к занятиям и самостоятельном изучении материала по дисциплине, студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

- **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. MS Windows
2. MS Office
3. Антивирусное ПО

- **Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекционные занятия проводятся в обычной аудитории, оснащенной учебной мебелью и доской, проекционного и мультимедийного оборудования. Для проведения практических занятий по данной дисциплине предоставляется компьютерный класс, в котором установлено 15 компьютеров с выходом в Интернет. Все компьютеры оснащены лицензионным программным обеспечением.

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

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Сети и системы радиосвязи»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные системы и сети» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Код дисциплины | Б1.В.13 |

Грозный, 2022

Абубакаров М. С-С. Рабочая программа учебной дисциплины «Сети и системы радиосвязи» / Сост. Абубакаров М. С-С. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирование и инфокоммуникационные технологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020, № 963, с учетом профиля «Инфокоммуникационные системы и сети», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Абубакаров М. С-С., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины ..... 4

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... 4

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы ..... 5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий ..... 6

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) ..... 13

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)..... 14

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... 15

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины геоинформационные системы..... 16

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) ..... 17

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). ..... 17

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины является изучение студентами современных стандартов построения сетей и систем радиосвязи различного назначения

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

состоят в изучении принципов построения сетей связи, первичных и вторичных сетей, синхронизации и сигнализации на сетях связи, управление на сетях связи, а также построение и функционирование различных систем коммутации.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| Профессиональные компетенции | - | ПК-5 |
| Профессиональные компетенции | - | ПК-8 |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **ПК-5** | **ПК-5** Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных | **Знать:** архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети **Уметь:** использовать современные |

| | | |
|---|---|---|
| | систем и /или их составляющих | стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети<br>**Владеть:** навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств, и программного обеспечения |
| **ПК-8** | **ПК-8**<br>Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы | **Знать:** общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети<br>**Уметь:** инсталлировать операционные системы сетевых устройств; осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств, составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств, разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства<br>**Владеть:** навыками перезагрузки операционных систем сетевых устройств, регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.03 «Сети и системы радиосвязи» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению

подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 3 курсе во 6-м семестре.

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

### *4.1.* Структура дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 180/5** | |
|---|---|---|
| | **6 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 5/180 | 5/180 |
| *Лекции (Л)* | 60 | 60 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 30 | 30 |
| **Самостоятельная работа:** | 48 | 48 |
| Доклад (Д) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 48 | 48 |
| **Зачёт/экзамен** | экзамен | экзамен |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Содержание темы** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение в дисциплину | История, современное состояние и перспективы развития сетей связи. Структура дисциплины, связь с другими дисциплинами, ее роль в подготовке специалистов в области | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | оптической связи. | |
| 2 | Принципы построения систем радиосвязи | Предмет курса. История развития сетей и систем радиосвязи. Общие принципы построения систем радиосвязи и их место в сетях связи РФ, архитектура сетей, системы фиксированной и подвижной радиосвязи. Регламент радиосвязи РФ, федеральные, региональные и международные стандарты на аналоговые и цифровые системы радиосвязи. | УО, Т,Д |
| 3 | Радиорелейные линии связи прямой видимости | Радиорелейные линии связи прямой видимости: принципы построения, методы разделения каналов, методы защиты передаваемой информации. Обзор радиорелейных линий связи. Основные проблемы организации связи. Плезиохронная цифровая иерархия. Синхронная цифровая иерархия. Частотные диапазоны РРЛ. Виды станций РРЛ. Основные требования, предъявляемые к антеннам РРЛ. План распределения частот. Оборудование РРЛ. Фирмы производители РРЛ. Автоматизация проектирования цифровых радиорелейных линий. | УО,Т,Д |
| 4 | Системы подвижной радиосвязи | Системы подвижной радиосвязи: принципы построения радиальных и сотовых систем, диапазоны частот, методы аналоговой и цифровой модуляции, методы кодирования, методы частотно-территориального планирования каналов, протоколы обмена, системы синхронизации и сигнализации, методы защиты передаваемой и управляющей | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | информации. Транкинговые системы радиосвязи. Стандарты аналоговой и цифровой транкинговой радиосвязи. Однозоновые системы. Многозоновые системы. Службы транкинговых систем. Классификация транкинговых систем. Стандарты транкинговых систем. Аналоговые транкинговые системы MPT1327, MPT1327 и SmarTrunk. Цифровые стандарты транкинговой радиосвязи. Система EDACS: организация очередей. Система TETRA: структура служб системы TETRA, стандартные интерфейсы TETRA-систем. Система IDEN. Ресурсы радиочастотного спектра. | |
| 5 | Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи | Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи, методы построения, выбор их основных системных параметров, методы защиты передаваемой и управляющей информации. Спутниковые системы на основе технологии VSAT. Корпоративные VSAT – сети. Спутниковая система «Ямал». Мультимедийные терминалы VSAT. Многофункциональная космическая телекоммуникационная система «Ростелсат». Спутниковая система связи Inmarsat. Система персональной спутниковой радиосвязи ICO. Система персональной спутниковой радиосвязи SKYBRIDGE. Система персональной спутниковой радиосвязи TELEDESIC. Мобильная спутниковая связь Иридуим. Система персональной спутниковой радиосвязи GLOBALSTAR . | УО,Т,Д |
| 6 | Глобальные информационные | Перспективы создания глобальной информационной сети на базе систем | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения | подвижной радиосвязи третьего поколения. Беспроводные локальные компьютерные сети (сети Wi-Fi) стандартов IEEE 802.11. Скоростные свойства стандартов. Архитектура беспроводных сетей. Базовые механизмы защиты данных в беспроводных сетях. Технология DSSS и FHSS. Фильтрации MAC адресов. Аутентификация с использованием MAC-адреса. | |
| 7. | Основы проектирования систем радиосвязи | Основы проектирования систем радиосвязи с учетом требований электромагнитной совместимости и защиты информации, выбор параметров радиоканалов. | УО, Т,Д |
| 8. | Использование механизмов защиты, встроенных в точки доступа | Применение технологии VPN для защиты беспроводных сетей. Стандарты WPA (Wi-Fi Protected Access) и IEEE 802.11i. Угрозы для беспроводных сетей. | УО, Т,Д |

4.3. Содержание лабораторных занятий

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Содержание темы** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение в дисциплину | История, современное состояние и перспективы развития сетей связи. Структура дисциплины, связь с другими дисциплинами, ее роль в подготовке специалистов в области оптической связи. | УО,Т,Д |
| 2 | Принципы построения систем радиосвязи | Регламент радиосвязи РФ, федеральные, региональные и международные стандарты на аналоговые и цифровые системы радиосвязи. | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Радиорелейные линии связи прямой видимости | Синхронная цифровая иерархия. Частотные диапазоны РРЛ. Виды станций РРЛ. Основные требования, предъявляемые к антеннам РРЛ. План распределения частот. Оборудование РРЛ. Фирмы производители РРЛ. Автоматизация проектирования цифровых радиорелейных линий. | УО,Т,Д |
| 4 | Системы подвижной радиосвязи | Цифровые стандарты транкинговой радиосвязи. Система EDACS: организация очередей. Система TETRA: структура служб системы TETRA, стандартные интерфейсы TETRA систем. | УО, Т,Д |
| 5 | Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи | Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи, методы построения, выбор их основных системных параметров, методы защиты передаваемой и управляющей информации. | УО,Т,Д |
| 6 | Глобальные информационные сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения | Беспроводные локальные компьютерные сети (сети Wi-Fi) стандартов IEEE 802.11. Скоростные свойства стандартов. Архитектура беспроводных сетей. Базовые механизмы защиты данных в беспроводных сетях. | УО,Т,Д |
| 7 | Основы проектирования систем радиосвязи | Основы проектирования систем радиосвязи с учетом требований электромагнитной совместимости и защиты информации, выбор параметров радиоканалов. | УО,Т,Д |
| 8 | Использование механизмов защиты, встроенных в точки доступа | Применение технологии VPN для защиты беспроводных сетей. | УО,Т,Д |

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

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.4. Разделы дисциплины, изучаемые во 5 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение в дисциплину | 20 | 2 | | 2 | 6 |
| 2 | Принципы построения систем радиосвязи | 20 | 4 | | 4 | 6 |
| 3 | Радиорелейные линии связи прямой видимости | 20 | 4 | | 4 | 6 |
| 4 | Системы подвижной радиосвязи | 20 | 4 | | 4 | 6 |
| 5 | Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи | 22 | 4 | | 4 | 6 |
| 6 | Глобальные информационные сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения | 26 | 4 | | 4 | 6 |
| 7 | Основы проектирования систем радиосвязи | 26 | 4 | | 4 | 6 |
| 8 | Использование механизмов защиты, встроенных в точки доступа | 26 | 4 | | 4 | 6 |
| **Итого** | | **180** | **30** | | **30** | **48** |

### 4.5. Самостоятельная работа студентов на 5 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение в дисциплину | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-5, ПК-8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Принципы построения систем радиосвязи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-5, ПК-8 |
| Радиорелейные линии связи прямой видимости | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-5, ПК-8 |
| Системы подвижной радиосвязи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-5, ПК-8 |
| Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-5, ПК-8 |
| Глобальные информационные сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-5, ПК-8 |
| Основы проектирования систем радиосвязи | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-5, ПК-8 |
| Использование механизмов защиты, встроенных в точки доступа | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-5, ПК-8 |
| **Всего часов** | | | **48** | |

## 4.6. Лабораторные (семинарские) занятия

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение в дисциплину | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 2 | ПК-1, ПК-10 |
| Принципы построения систем радиосвязи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | ПК-1, ПК-10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Радиорелейные линии связи прямой видимости | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | ПК-1, ПК-10 |
| Системы подвижной радиосвязи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | ПК-1, ПК-10 |
| Спутниковые, ионосферные и метеорные системы связи | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | ПК-1, ПК-10 |
| Глобальные информационные сети на базе систем подвижной радиосвязи третьего поколения | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | ПК-1, ПК-10 |
| Основы проектирования систем радиосвязи | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | ПК-1, ПК-10 |
| Использование механизмов защиты, встроенных в точки доступа | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | ПК-1, ПК-10 |
| **Всего часов** | | | **30** | |

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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


1. Богомолов С.И. Введение в системы радиосвязи и радиодоступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богомолов С.И. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. - 152 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13924 . - ЭБС «IPRbooks»
2. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зиангирова Л.Ф. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2015. - 150 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31942 . - ЭБС «IPRbooks»
3. Королева О.Н. Поисковые системы сети Internet [Электронный ресурс]: курс лекций/ Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский гуманитарный университет, 2012. - 34 с. - Режим

доступа: http://www.iprbookshop.ru/14523 . - ЭБС «IPRbooks»

4. Бабков В.Ю. Системы мобильной связи. Термины и определения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабков В.Ю., Голант Г.З., Русаков А.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Горячая линия - Телеком, 2011. - 158 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12043 . - ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Сети и системы радиосвязи» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к лабораторным и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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


1. Богомолов С.И. Введение в системы радиосвязи и радиодоступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богомолов С.И. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. - 152 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13924 . - ЭБС «IPRbooks»
2. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зиангирова Л.Ф. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2015. - 150 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31942 . - ЭБС «IPRbooks»
3. Королева О.Н. Поисковые системы сети Internet [Электронный ресурс]: курс лекций/ Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский гуманитарный университет, 2012. - 34 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14523 . - ЭБС «IPRbooks»
4. Бабков В.Ю. Системы мобильной связи. Термины и определения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабков В.Ю., Голант Г.З., Русаков А.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Горячая линия - Телеком, 2011. - 158 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12043 .

- ЭБС «IPRbooks»

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.
4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.
5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru,
7. http://www.edu.ru

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины геоинформационные системы

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине. - планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем. - самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя. - выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Подготовка к экзамену включает три стадии: - самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в

билете. Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты: Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебные

аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья). Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Мультимедийная аудитория. Компьютерный класс.

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

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Сети связи и системы коммутации»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Сети связи и системы коммутации |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.05 |

Грозный, 2022

Албогачиева Л.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Сети связи и системы коммутации» / Сост. Албогачиева Л.А. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020, № 963, с учетом профиля «Сети связи и системы коммутации», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 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) | 26 |
| 6. | Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 32 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 33 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 34 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 35 |
| 10 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). | 36 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** преподавания дисциплины «Сети связи и системы коммутации» является изложение основных системных вопросов построения телекоммуникационных сетей и внедрения в соответствующие сети цифровых систем коммуникации, формирование навыков инсталляции и конфигурирования реальных систем, поиском неисправностей в системах; модернизации существующих сетей и проектирования вновь создаваемых.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

- получение знаний об эволюции систем связи, об особенностях построения современных систем связи;

- получение знаний об особенностях технических характеристик систем связи различных стандартов, особенностях и этапах проектирования систем связи;

- формирование знаний, умений и навыков, позволяющих проводить самостоятельный анализ основных как интегральных характеристик функционирования систем связи, так и характеристик трактов, устройств и блоков, входящих в состав систем связи.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| ПК-1 | Профессиональные компетенции | ПК 1- Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-8 | Профессиональные компетенции | ПК 8 - Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы. |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1 | ПК 1- Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей. | **Знать:** порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения;<br>**Уметь:** применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения;<br>**Владеть:** современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем. |
| ПК - 8 | ПК 8 - Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы. | **Знать:** общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;<br>**Уметь:** инсталлировать операционные системы сетевых устройств; осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств, составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств, разбирать и собирать |

| | | |
|---|---|---|
| | | администрируемые сетевые устройства;<br>**Владеть:** навыками перезагрузки операционных систем сетевых устройств, регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.05 «Сети связи и системы коммутации» относится к блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 2 курсе в 3-м и 4-м семестрах по очной форме обучения. На 3 курсе в 5-м и 6 семестрах по очно-заочной форме обучения.

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

### *4.1.* Структура дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 9 зачетных единиц (324 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 324/9** | | |
|---|---|---|---|
| | **3 семестр** | **4 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **68** | **68** | **136** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 | 68 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 | 34 | 68 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Самостоятельная работа:** | 148 | 40 | 188 |
| Доклад (Д) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| **Зачёт/экзамен** | экзамен | зачет | 324/9 |

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Вводная лекция | 1.1Краткая история развития систем коммутации;<br>1.2 Основные задачи дисциплины. | УО |
| 2 | Эволюция автоматической коммутации | 2.1Телекоммуникации;<br>2.2Телефонные сети общего пользования;<br>2.3Коммутация;<br>2.4Методы коммутации. | УО, Т,Д |
| 3 | Декадно-шаговые АТС | 3.1Основные принципы ДШ АТС;<br>3.2Искатели;<br>3.3Вынужденное и свободное искание;<br>3.4Ступени искания;<br>3.5Импульсный набор номера;<br>3.6Межстанционные соединительные линии. | УО,Т,Д |
| 4 | Координатные АТС | 4.1Координатные соединители<br>4.2Координатные АТС<br>4.3Городские координатные станции<br>4.4 Сельские координатные АТСК | УО, Т,Д |
| 5 | Принципы цифровой коммутации | 5.1Цифровая телефония;<br>5.2ЦифровыеАТС;<br>5.3Абонентские модули; | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 5.4Доступ к услугам ISDN;<br>5.5Коммутационное поле. | |
| 6 | Импортные цифровые АТС | 6.1Выбор АТС<br>6.2Станции 5ESS. Решения Lucent Technologies<br>6.3Система 12<br>6.4Система EWSD компании Siemens<br>6.5Станция AXE-10 компании Ericsson<br>6.6Итальянская платформа LineaUTи стратегия iMSS<br>6.7Коммутационная платформа NEAX-61 компании NEC<br>6.8 Станции DMS 100 | УО, Т,Д |
| 7 | Отечественные АТС<br>с программным управлением | 7.1Первые разработки АТС с программным управлением<br>7.2Коммутационная платформа АТСЦ-90<br>7.3Новые функции цифровых АТС<br>7.4Система С-32<br>7.5Бета, Сигма, Омега, Кразар и другие<br>7.6Развитие отечественных коммутационных платформ | УО,Т,Д |
| 8 | Абонентский доступ | 8.1Глобальная информационная инфраструктура<br>8.2Цифровые абонентские концентраторы и мультиплексоры<br>8.3Интерфейс V5<br>8.4Беспроводный абонентский доступ WLL<br>8.5Оптическое волокно в абонентской линии<br>8.6Цифровые абонентские линии DSL | УО,Т,Д |

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Эволюция телефонных сетей | 1.1 Базовые понятия<br>1.2 Краткий исторический экскурс<br>1.3 Основные термины<br>1.4 Единая сеть электросвязи Российской Федерации | УО,Т,Д |
| 2 | Структура телефонной сети общего пользования | 2.1Уровни иерархии в ТфОП<br>2.2 Местные телефонные сети<br>2.3 Городские телефонные сети<br>2.4 Сельские телефонные сети<br>2.5 Зоновые телефонные сети<br>2.6 Междугородная и международная телефонные сети | УО,Т,Д |
| 3 | Системы сигнализации ТфОП | 3.1Роль сигнализации в телефонной сети<br>3.2 Эволюция систем сигнализации<br>3.3Общий канал сигнализации<br>3.4Сеть сигнализации | УО,Т,Д |
| 4 | Сетевые технологии | 4.1 История развития сетевых технологий в ТфОП<br>4.2 Технологии передачи информации<br>4.3 Синхронизация<br>4.4 Технологии коммутации каналов<br>4.5 Цифровизация городских телефонных сетей. | |
| 5 | Система и план нумерации | 5.1Действующий план нумерации ЕСЭ РФ<br>5.2 Особенности нумерации в российской телефонной сети<br>5.3Перспективный план нумерации для ЕСЭ РФ | УО, Т,Д |
| 6 | Качество обслуживания в ТфОП | 6.1Классификация услуг, предоставляемых ТфОП<br>6.2Дополнительные услуги в | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | телефонии<br>6.3Особенности предоставления услуг в СТС Перспективы развития рынка услуг ТфОП<br>6.4Качество обслуживания вызовов<br>6.5Качество телефонной связи | |
| 7 | Задачи анализа и проектирования ТфОП | 7.1Основные направления исследований в телефонии<br>7.2Место установки коммутационной станции и ее емкость<br>7.3Оценка необходимых транспортных ресурсов<br>7.4Нормирование показателей качества обслуживания в ЧНН | УО,Т,Д |
| 8 | Перспективы развития ТфОП | 8.1Направления эволюции телефонии<br>8.2Системные аспекты развития телефонной связи<br>8.3Сетевые аспекты развития телефонной связи | УО,Т,Д |

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

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые во 3 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Вводная лекция | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 2 | Эволюция автоматической коммутации | 26 | 4 | | 4 | 18 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Декадно-шаговые АТС | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 4 | Координатные АТС | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 5 | Принципы цифровой коммутации | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 6 | Импортные цифровые АТС | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 7 | Отечественные АТС с программным управлением | 28 | 4 | | 4 | 20 |
| 8 | Абонентский доступ | 32 | 6 | | 6 | 20 |
| **Итого** | | **216** | **34** | | **34** | **148** |

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Эволюция телефонных сетей | 18 | 4 | | 4 | 4 |
| 2 | Структура телефонной сети общего пользования | 18 | 4 | | 4 | 4 |
| 3 | Системы сигнализации ТфОП | 18 | 4 | | 4 | 4 |
| 4 | Сетевые технологии | 18 | 4 | | 4 | 4 |
| 5 | Система и план нумерации | 18 | 4 | | 4 | 6 |
| 6 | Качество обслуживания в ТфОП | 18 | 4 | | 4 | 6 |
| 7 | Задачи анализа и проектирования ТфОП | 18 | 4 | | 4 | 6 |
| 8 | Перспективы развития ТфОП | 18 | 6 | | 6 | 6 |
| **Итого** | | **108** | **34** | | **34** | **40** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов во 3 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Оконечные устройства сетей связи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ПК-8 |
| Принципы построения аналоговых систем коммутации | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ПК-1 |
| Принципы построения аналоговых систем коммутации | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ПК-8 |
| Принципы цифровой коммутации каналов | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ПК-8 |
| Абонентские модули ЦСК | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ПК-8 |
| Принципы построения цифровых коммутационных полей | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ПК-1 |
| Проектирование систем коммутации | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 20 | ПК-8 |
| Эксплуатационное управление системами коммутации | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 20 | ПК-8 |
| **Всего часов** | | | **148** | |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов в 4 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Единая сеть электросвязи Российской Федерации | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | ПК-8 |
| Междугородная и международная телефонные сети | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | ПК-1 |
| Эволюция систем сигнализации | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | ПК-8 |
| Цифровизация городских телефонных сетей. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | ПК-8 |
| Особенности нумерации в российской телефонной сети | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-8 |
| Особенности предоставления услуг в СТС | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-1 |
| Основные направления исследований в телефонии | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-8 |
| Сетевые аспекты развития телефонной связи | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-8 |
| **Всего часов** | | | **40** | |

## 4.5. Лабораторные занятия во 3 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Разработка структурной схемы ГТС. | |
| 2 | 2 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Расчёт исходящей местной нагрузки ГТС. | 4 |
| 3 | 3 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Расчёт межстанционной нагрузки ГТС | 4 |
| 4 | 4 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Расчёт числа межстанционных соединительных линий ГТС. | 4 |
| 5 | 5 | Лабораторная № 1<br>Принципы построения телекоммуникационных сетей, примеры сетей электросвязи РФ и общемировые сети. | 4 |
| 6 | 6 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Процесс испытаний и сдачи в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи | 4 |
| 7 | 7 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Особенности проектирования систем связи | 6 |
| 8 | 8 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Построение структурной модели телекоммуникационной системы с помощью пакета PragmaDev Studio | 6 |
| **Итого:** | | | **34** |

## 4.5. Лабораторные занятия в 4 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Лабораторная № 4<br>Расчет параметров и характеристик трафика в системе коммутации с явными потерями | 4 |
| 2 | 2 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Расчет параметров и характеристик трафика в системе коммутации с ожиданием | 4 |
| 3 | 3 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Изучение симулятора в пакете PragmaDev Studio | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 4 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Особенности проектирования сетей в крупных населенных пунктах, особенности проектирования сетей в населенных пунктах со средней плотностью населения | 4 |
| 5 | 5 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Процесс испытаний и сдачи в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи. | 4 |
| 6 | 6 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Этапы проектирования. Оформление документации проектных работ в соответствии с нормами и стандартами | 4 |
| 7 | 7 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Эксплуатационное управление системами коммутации | 6 |
| 8 | 8 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Лабораторная № 4<br>Особенности предоставления услуг в СТС | 6 |
| **Итого:** | | | **34** |

### 4.6. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 9 зачетных единиц (324ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 324/9** | | |
|---|---|---|---|
| | **5 семестр** | **6 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **68** | **34** | **102** |
| *Лекции (Л)* | 34 | | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 | 34 | 68 |
| **Самостоятельная работа:** | **112** | **110** | **222** |
| Доклад (Д) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| **Зачёт/экзамен** | экзамен | зачет | **324/9** |

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Вводная лекция | 1.3Краткая история развития систем коммутации;<br>1.4 Основные задачи дисциплины. | УО |
| 2 | Эволюция автоматической коммутации | 2.5Телекоммуникации;<br>2.6Телефонные сети общего пользования;<br>2.7Коммутация;<br>2.8Методы коммутации. | УО, Т,Д |
| 3 | Декадно-шаговые АТС | 3.7Основные принципы ДШ АТС;<br>3.8Искатели;<br>3.9Вынужденное и свободное искание;<br>3.10 Ступени искания;<br>3.11 Импульсный набор номера;<br>3.12 Межстанционные соединительные линии. | УО,Т,Д |
| 4 | Координатные АТС | 4.5Координатные соединители<br>4.6Координатные АТС<br>4.7Городские координатные станции<br>4.8 Сельские координатные АТСК | УО, Т,Д |
| 5 | Принципы цифровой | 5.6Цифровая телефония;<br>5.7ЦифровыеАТС; | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | коммутации | 5.8Абонентские модули;<br>5.9Доступ к услугам ISDN;<br>5.10 Коммутационное поле. | |
| 6 | Импортные цифровые АТС | 6.9Выбор АТС<br>6.10 Станции 5ESS. Решения Lucent Technologies<br>6.11 Система 12<br>6.12 Система EWSD компании Siemens<br>6.13 Станция AXE-10 компании Ericsson<br>6.14 Итальянская платформа LineaUTи стратегия iMSS<br>6.15 Коммутационная платформа NEAX-61 компании NEC<br>6.16 Станции DMS 100 | УО, Т,Д |
| 7 | Отечественные АТС<br>с программным управлением | 7.7Первые разработки АТС с программным управлением<br>7.8Коммутационная платформа АТСЦ-90<br>7.9Новые функции цифровых АТС<br>7.10 Система С-32<br>7.11 Бета, Сигма, Омега, Кразар и другие<br>7.12 Развитие отечественных коммутационных платформ | УО,Т,Д |
| 8 | Абонентский доступ | 8.7Глобальная информационная инфраструктура<br>8.8Цифровые абонентские концентраторы и мультиплексоры<br>8.9Интерфейс V5<br>8.10 Беспроводный абонентский доступ WLL<br>8.11 Оптическое волокно в абонентской линии<br>8.12 Цифровые абонентские | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | линии DSL | |

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

### 4.3.Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Вводная лекция | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 2 | Эволюция автоматической коммутации | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 3 | Декадно-шаговые АТС | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 4 | Координатные АТС | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 5 | Принципы цифровой коммутации | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 6 | Импортные цифровые АТС | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 7 | Отечественные АТС с программным управлением | 22 | 4 | | 4 | 14 |
| 8 | Абонентский доступ | 26 | 6 | | 6 | 14 |
| **Итого** | | **180** | **34** | | **34** | **112** |

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Эволюция телефонных сетей | 18 | | | 4 | 14 |
| 2 | Структура телефонной сети общего пользования | 18 | | | 4 | 14 |
| 3 | Системы сигнализации ТфОП | 18 | | | 4 | 14 |
| 4 | Сетевые технологии | 18 | | | 4 | 14 |
| 5 | Система и план нумерации | 18 | | | 4 | 14 |
| 6 | Качество обслуживания в ТфОП | 18 | | | 4 | 14 |
| 7 | Задачи анализа и проектирования ТфОП | 18 | | | 4 | 14 |
| 8 | Перспективы развития ТфОП | 18 | | | 6 | 12 |
| **Итого** | | **144** | | | **34** | **110** |

## 4.4.Самостоятельная работа студентов во 5 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Оконечные устройства сетей связи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-8 |
| Принципы построения аналоговых систем коммутации | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-1 |
| Принципы построения аналоговых систем коммутации | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-8 |
| Принципы цифровой коммутации каналов | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-8 |
| Абонентские модули ЦСК | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Принципы построения цифровых коммутационных полей | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-1 |
| Проектирование систем коммутации | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-8 |
| Эксплуатационное управление системами коммутации | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-8 |
| **Всего часов** | | | **112** | |

## 4.4.Самостоятельная работа студентов в 6 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Единая сеть электросвязи Российской Федерации | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-8 |
| Междугородная и международная телефонные сети | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-1 |
| Эволюция систем сигнализации | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-8 |
| Цифровизация городских телефонных сетей. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-8 |
| Особенности нумерации в российской телефонной сети | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-8 |
| Особенности предоставления услуг в СТС | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-1 |
| Основные направления исследований в телефонии | Самостоятельное изучение | Устный опрос, | 14 | ПК-8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | литературы | тестирование, реферат | | |
| Сетевые аспекты развития телефонной связи | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | ПК-8 |
| **Всего часов** | | | **110** | |

## 4.5. Лабораторные занятия во 5 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Разработка структурной схемы ГТС. | 4 |
| 2 | 2 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Расчёт исходящей местной нагрузки ГТС. | 4 |
| 3 | 3 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Расчёт межстанционной нагрузки ГТС | 4 |
| 4 | 4 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Расчёт числа межстанционных соединительных линий ГТС. | 4 |
| 5 | 5 | Лабораторная № 1<br>Принципы построения телекоммуникационных сетей, примеры сетей электросвязи РФ и общемировые сети. | 4 |
| 6 | 6 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Процесс испытаний и сдачи в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи | 4 |
| 7 | 7 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Особенности проектирования систем связи | 6 |
| 8 | 8 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Построение структурной модели телекоммуникационной системы с помощью пакета PragmaDev Studio | 6 |
| **Итого:** | | | **34** |

## 4.5. Лабораторные занятия в 6 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Лабораторная № 4<br>Расчет параметров и характеристик трафика в системе коммутации с явными потерями | 4 |
| 2 | 2 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Расчет параметров и характеристик трафика в системе коммутации с ожиданием | 4 |
| 3 | 3 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Изучение симулятора в пакете PragmaDev Studio | 4 |
| 4 | 4 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Особенности проектирования сетей в крупных населенных пунктах, особенности проектирования сетей в населенных пунктах со средней плотностью населения | 4 |
| 5 | 5 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Процесс испытаний и сдачи в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи. | 4 |
| 6 | 6 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Этапы проектирования. Оформление документации проектных работ в соответствии с нормами и стандартами | 4 |
| 7 | 7 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Эксплуатационное управление системами коммутации | 6 |
| 8 | 8 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Лабораторная № 4<br>Особенности предоставления услуг в СТС | 6 |
| **Итого:** | | | **34** |

### 4.6.Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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

1. BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека. BOOK.ru — это независимая электронно-библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://www.book.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Банк патентов: информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс] URL: http://bankpatentov.ru/. Дата обращения 18.06.2020 г.

В курсе «Сети связи и системы коммутации» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к лабораторным и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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


1. Гольдштейн Б. С. Системы коммутации. -СПб.: БХВ - Санкт-Петербург, 2003. -318с
2. Б.С. Гольдштейн, Н.А. Соколов, Г.Г. Яновский. Сети связи: Учебник для ВУЗов. СПб.: БХВ - Санкт-Петербург, 2010. – 400 с.
3. Кириллов, С. Н. Проектирование сетей связи : учебное пособие / С. Н. Кириллов, В. Т. Дмитриев. — Рязань : РГРТУ, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/168272
4. Давыдов, А. Е. Проектирование телекоммуникационных систем и сетей. Раздел Коммутируемые сети связи. Расчет параметров сетей связи и анализ трафика : учебное пособие / А. Е. Давыдов, П. И. Смирнов, А. И. Парамонов. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91338
5. Проектирование и моделирование сетей связи. Лабораторный практикум : учебное пособие / В. Н. Тарасов, Н. Ф. Бахарева, С. В. Малахов, Ю. А. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3298-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206036
6. Самойленко, А. П. Оптимизационные методы синтеза графовых структур топологий телекоммуникационных систем : учебное пособие / А. П. Самойленко, О. А. Усенко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 242 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493300 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2089-3. – Текст : электронный.

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее

востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.

4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru,

7. http://www.edu.ru

## 8.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Сети связи и системы коммутации»

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые

могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине. - планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем. - самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя. - выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Подготовка к экзамену включает три стадии: - самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете. Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с

преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

## 10.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты: Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья). Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Мультимедийная аудитория. Компьютерный класс.

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные сети и системы» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.22 |

Грозный 2022

Умархажиев М-Х. Р. Рабочая программа учебной дисциплины «Системы искусственного интеллекта» / Сост. М-Х. Р. Умархаджиев – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 2 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 **«**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**»,** (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 920, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки

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

**Содержание**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины** ..... 4

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** ..... 4

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП** ..... 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** ..... 10

**6. Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины** 10

**6.1. Основная учебная литература** ..... 10

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины** ..... 11

**8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины** ..... 11

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине** ..... 11

**10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине** ..... 11

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели:**

- приобретение студентами базовых знаний в области методов компьютерного моделирования систем, проявляющих поведение, которое включает автоматическое принятие решений, основанное на знаниях и рассуждениях;
- приобретение студентами основных знаний и навыков в области систем искусственного интеллекта и их использовании;
- приобретение студентами базовых знаний об основах построения механизмов вывода, используемых для интеллектуализации программирования; • изучение логики предикатов 1-го порядка, организации обучения интеллектуальных подсистем и т.д.

**Задачи:**

- усвоение студентами основных принципов использования теории и методов искусственного интеллекта и нейроинформатики.в построении современных компьютерных систем;
- получение ими практических навыков в исследовании и построении систем искусственного интеллекта.

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

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

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ОПК-2 |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | ОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи | **Знать:** Проводить критический анализ и находить информацию, необходимую для решения поставленной задачи **Уметь**: Находить и применять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки **Владеть:** Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение |
| | ОПК-2.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки | |
| | ОПК-2.3. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение | |

В процессе изучения дисциплины студенты приобретут опыт применения логических основ информатики для решения различных прикладных задач в будущей профессиональной деятельности.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «**Системы искусственного интеллекта**» относится дисциплинам обязательной части учебного цикла Блок 1 – Б1.В.22.
Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике. Кореквизитами данной дисциплины являются – «Системы сотовой телефонной связи», «Сети связи и системы коммутации».

## 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

### Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетных единиц (72 часов)

| ***Вид работы*** | ***Трудоемкость, часов*** | |
|---|---|---|
| | ***5 семестр*** | ***Всего*** |
| **Общая трудоемкость** | **2/72** | **2/72** |
| **Аудиторная работа:** | **34** | **34** |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | **38** | **38** |
| *Самостоятельное изучение разделов* | 38 | 38 |
| **Зачет** | зачет | зачет |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| ***№ раздела*** | ***Наименование раздела*** | ***Содержание раздела*** | ***Форма текущего контроля*** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение. | Распознавание образов и компьютерное зрение.<br>Формальное определение машинного обучения.<br>Основные типы обучения.<br>Как производится обучение.<br>Как оценить качество обучения.<br>Переобучение и недообучение. | Устный опрос |
| 2. | Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона | Естественный нейрон.<br>Искусственный нейрон. | Контрольная работа<br>Устный опрос |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | (перцептрон Розенблатта), линейно разделимые задачи и обучение перцептрона. | | |
| 3. | Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач классификации, обратное распространение ошибки | Многослойная нейронная сеть. Линейно-неразделимая задача классификации. Метод обратного распространения ошибки. | Устный опрос |
| 4. | Автоассоциативные нейронные сети | Понятие учителя. | Контрольная работа |
| 5. | Рекуррентные нейронные сети | Рекуррентные нейронные сети. | |

**4.3 Разделы дисциплины, изучаемые во 5-м семестре**

| *№ раздела* | *Наименование разделов* | *Количество часов* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Контактная работа обучающихся* | | | | |
| | | *Всего* | *Аудиторная работа* | | | *Внеауд. работа* |
| | | | *Л* | *ПЗ* | *ЛР* | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение. | 14 | 2 | 2 | | 6 |
| 2. | Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона (перцептрон Розенблатта), линейно разделимые задачи и обучение перцептрона. | 14 | 3 | 3 | | 8 |
| 3. | Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач классификации, обратное распространение ошибки | 14 | 4 | 4 | | 8 |
| 4. | Автоассоциативные нейронные сети | 14 | 4 | 4 | | 8 |
| 5. | Рекуррентные нейронные сети | 16 | 4 | 4 | | 8 |
| | ***Итого***: | **72** | **17** | **17** | | **38** |

**4.4. Самостоятельная работа студентов**

| ***Наименование темы дисциплины или раздела*** | ***Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР*** | ***Оценочное средство*** | ***Кол-во часов*** | ***Код компетен-ции(й)*** |
|---|---|---|---|---|
| Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение. | Конспектирование | Собеседование | 6 | ОПК-2 |
| Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона (перцептрон Розенблатта), линейно разделимые задачи и обучение перцептрона. | Конспектирование | Собеседование | 8 | |
| Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач классификации, обратное распространение ошибки | Конспектирование | Собеседование | 8 | |
| Автоассоциативные нейронные сети | Конспектирование | Собеседование | 8 | |
| Рекуррентные нейронные сети | Конспектирование | Собеседование | 8 | |
| **Всего часов** | | | **38** | |

### 4.5. Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 1 | Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение. | 2 |
| 2. | 2 | Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона (перцептрон Розенблатта), линейно разделимые | 3 |

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 3. | 3 | Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач классификации, обратное | 4 |
| 4. | 4 | Автоассоциативные нейронные сети | 4 |
| 5. | 5 | Рекуррентные нейронные сети | 4 |
| ***Итого*** | | | **17** |

**Очно-заочная форма обучения**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 2 зачетных единиц (72 часов)

| ***Вид работы*** | ***Трудоемкость, часов*** | |
|---|---|---|
| | ***7 семестр*** | ***Всего*** |
| **Общая трудоемкость** | **2/72** | **2/72** |
| **Аудиторная работа:** | **34** | **34** |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | **38** | **38** |
| *Самостоятельное изучение разделов* | 38 | 38 |
| **Экзамен** | зачет | зачет |

**4.6. Разделы дисциплины, изучаемые во 7-м семестре**

| ***№ раздела*** | ***Наименование разделов*** | ***Количество часов*** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ***Контактная работа обучающихся*** | | | | |
| | | ***Всего*** | ***Аудиторная работа*** | | | ***Внеауд. работа*** |
| | | | ***Л*** | ***ПЗ*** | ***ЛР*** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение. | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 2. | Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона (перцептрон Розенблатта), линейно разделимые задачи и обучение перцептрона. | 14 | 3 | 3 | | 10 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. | Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач классификации, обратное распространение ошибки | 14 | 4 | 4 | | 10 |
| 4. | Автоассоциативные нейронные сети | 14 | 4 | 4 | | 12 |
| 5. | Рекуррентные нейронные сети | 16 | 4 | 4 | | 13 |
| | ***Итого***: | **72** | **17** | **17** | | **55** |

### 4.7. Самостоятельная работа студентов

| ***Наименование темы дисциплины или раздела*** | ***Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР*** | ***Оценочное средство*** | ***Кол-во часов*** | ***Код компетен-ции(й)*** |
|---|---|---|---|---|
| Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение. | Конспектирование | Собеседование | 10 | ОПК-2 |
| Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона (перцептрон Розенблатта), линейно разделимые задачи и обучение перцептрона. | Конспектирование | Собеседование | 10 | |
| Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач классификации, обратное распространение ошибки | Конспектирование | Собеседование | 10 | |
| Автоассоциативные нейронные сети | Конспектирование | Собеседование | 12 | |
| Рекуррентные нейронные сети | Конспектирование | Собеседование | 13 | |
| **Всего часов** | | | 55 | |

### 4.8. Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 1 | Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение. | 2 |
| 2. | 2 | Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона (перцептрон Розенблатта), линейно разделимые | 3 |
| 3. | 3 | Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач классификации, обратное | 4 |
| 4. | 4 | Автоассоциативные нейронные сети | 4 |
| 5. | 5 | Рекуррентные нейронные сети | 4 |
| ***Итого*** | | | **17** |

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине

Студенты знакомятся с частью теоретического материала, определенного в содержании преподаваемой дисциплины в процессе лекционного курса. Часть теоретического материала студенты самостоятельно прорабатывают и усваивают с использованием рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы, согласно указанному списку в п.5.1, 7.1.

На практических занятиях студенты закрепляют теоретический материал, овладевают необходимыми навыками и умениями.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

### 5.1. Учебно-методическая литература


1. Колмогорова, С. С. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие для студентов / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1308-8.
2. Мещерина, Е. В. Системы искусственного интеллекта : учебно-методическое пособие / Е. В. Мещерина. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7410-2315-0.
3. Пальмов, С. В. Системы и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 191 с.
4. Мохов, В. А. Системы искусственного интеллекта: современные методы программной инженерии : учебное пособие / В. А. Мохов, А. В. Кузнецова. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2021. — 150 с. — ISBN 978-5-9997-0756-7.


## 6. Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 6.1. Основная учебная литература


1. Колмогорова, С. С. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие для

студентов / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1308-8.
2. Мещерина, Е. В. Системы искусственного интеллекта : учебно-методическое пособие / Е. В. Мещерина. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7410-2315-0.
3. Пальмов, С. В. Системы и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 191 с.
4. Толмачёв, С. Г. Алгоритмы поиска в системах искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Г. Толмачёв. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2012. — 86 с.
5. Мохов, В. А. Системы искусственного интеллекта: современные методы программной инженерии : учебное пособие / В. А. Мохов, А. В. Кузнецова. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2021. — 150 с.

6. Мохов, В. А. Системы искусственного интеллекта: современные методы программной инженерии : учебное пособие / В. А. Мохов, А. В. Кузнецова. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2021. — 150 с. — ISBN 978-5-9997-0756-7.

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. «Компьютеры. Интернет. Информатика» https://www.biblio-online.ru/catalog/full/kompyutery-internet-informatika
2. «Информатика» https://e.lanbook.com/books/1537#informatika_0_header
3. ЭБС «Znanium.com» - учебники, монографии, справочники издательства"ИНФРА-М", других российских издательств, научные журналы Коллекции: «Информатика и вычислительная техника» http://znanium.com/catalog/okco/23.0000./
4. http://window.edu.ru – Каталог образовательных Internet-ресурсов
5. www.iprbookshop.ru – Электронная библиотека

**8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины, студентам выдается тематический план занятий и список рекомендованной литературы. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение конспектировать литературные источники. При изучении дисциплины студенты изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу; выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы. Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия. На лекционных занятиях излагаются основные и наиболее сложные понятия темы, даются рекомендации для выполнения самостоятельной работы.

Практические занятия служат для закрепления изученного материала и для контроля уровня подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. В конце занятия преподаватель подводит итоги и объявляет оценки студентам. Для текущего контроля знаний студентов используются контрольные работы, коллоквиум. При подготовке к занятиям и самостоятельном изучении материала по дисциплине, студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. MS Windows
2. MS Office
3. Антивирусное ПО

**10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекционные занятия проводятся в обычной аудитории, оснащенной учебной мебелью

и доской, проекционного и мультимедийного оборудования. Для проведения практических занятий по данной дисциплине предоставляется компьютерный класс, в котором установлено 15 компьютеров с выходом в Интернет. Все компьютеры оснащены лицензионным программным обеспечением.

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

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# «СИСТЕМЫ СОТОВОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные сети и системы» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.16 |

Грозный 2022

Элежбиев Б.Э. Рабочая программа учебной дисциплины «Системы сотовой телефонной связи» / Сост. Б. Э. Элежбиев. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 2 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 **«**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**»,** (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 920, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки

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

**Содержание**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины ..... 4**

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... 4**

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП ..... 6**

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий ..... 6**

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине ..... 11**

**6. Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .. 12**

**6.1. Основная учебная литература ..... 12**

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины ..... 12**

**8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ..... 12**

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине ..... 13**

**10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине** ..... 13

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели:**
изучение основных способов построения и функционирования систем коммутации различного назначения.

**Задачи:**
ознакомить студентов с теоретическими основами построения радиорелейных систем подвижной связи и принципов работы технологий передачи, включающих алгоритмы модуляции, повышения помехозащищенности, принципы формирования сигналов для сетей четвертого поколения, принципы расширения, сжатия и демодуляции при кодовом разделении каналов.

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

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

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Профессиональные компетенции | | ПК-1, ПК-5 |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **ПК-1.** Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей | ПК-1.1 Знает порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения | **Знать:** порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения<br>**Уметь:** применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения<br>**Владеть:** современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем |
| | ПК-1.2 Умеет применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения | |
| | ПК-1.3 Владеет современными отечественными и зарубежными пакетами | |

| | | |
|---|---|---|
| | программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем | |
| **ПК-5.**<br>Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих | ПК-5.1<br>Знает архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети | **Знать:** архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети.<br><br>**Уметь:** использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети.<br><br>**Владеть:** навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения; навыками проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы. |
| | ПК-5.2<br>Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети | |
| | ПК-5.3<br>Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения | |
| | ПК-5.4<br>Владеет навыками проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы | |

В процессе изучения дисциплины студенты приобретут опыт применения логических основ информатики для решения различных прикладных задач в будущей профессиональной деятельности.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «**Системы искусственного интеллекта**» относится дисциплинам обязательной части учебного цикла Блок 1 – Б1.В.16.
Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике. Кореквизитами данной дисциплины являются – «Системы сотовой телефонной связи», «Сети связи и системы коммутации».

## 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

### Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетных единиц (72 часов)

| ***Вид работы*** | ***Трудоемкость, часов*** | |
|---|---|---|
| | ***5 семестр*** | ***Всего*** |
| **Общая трудоемкость** | **7/252** | **7/252** |
| **Аудиторная работа:** | **68** | **68** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | **148** | **148** |
| *Самостоятельное изучение разделов* | 148 | 148 |
| **Экзамен** | **Экзамен** | **Экзамен** |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| ***№ раздела*** | ***Наименование раздела*** | ***Содержание раздела*** | ***Форма текущего контроля*** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Введение | История связи.<br>Мобильная связь.<br>Стандарты мобильной связи.<br>Глобальная система для мобильной связи (GSM).<br>Фазы развития стандарта GSM. | Устный опрос |
| 2. | Основные компоненты сети GSM. | Состав системы коммутации SS.<br>Состав системы базовых станций BSS.<br>Центры наблюдения за работой сети.<br>Географическая структура сети GSM.<br>Частотный диапазон GSM.<br>Состояния мобильной станции.<br>Идентификаторы в сети GSM. | Контрольная работа<br>Устный опрос |
| 3. | Концепция | Частотная концепция. Частотные | Устный опрос |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Радиоинтерфейса. | каналы.<br>Дуплексный разнос.<br>Расфильтровка каналов.<br>Емкость системы и повторное использование частот.<br>Скорость передачи и модуляция.<br>Метод доступа: временное разделение каналов (TDMA).<br>Аналоговая и цифровая передача.<br>Проблемы, возникающие при передаче радиосигналов.<br>Процесс передачи в системе GSM. | |
| 4. | Концепция построения каналов в системе GSM. | Физические и логические каналы.<br>Каналы управления (Control Channels).<br>Каналы для передачи трафика и пакеты передачи. | Контрольная работа |
| 5. | Системы коммутации. | Узел коммутации сообщений MSC/VLR и его основные функции.<br>Функции GMSC.<br>Домашний регистр местоположения HLR и его функции в сети.<br>Центр аутентификации AUC и регистр идентификации оборудования EIR.<br>Функции AUC и триплеты.<br>Процедура аутентификации.<br>Процедура шифрования.<br>Функции EIR и процедура идентификации.<br>Центр обработки сообщений (MC). | Устный опрос |
| 6. | Системы базовых станций. | Основные функции и состав BSS.<br>Контроллер базовых станций и транскодер.<br>Управление радиоинтерфейсом.<br>Управление базовыми станциями.<br>Управление соединением с MS.<br>Базовые станции и их основные функции. | Устный опрос |
| 7. | Пакетная сеть передачи данных GPRS | Архитектура сети GPRS.<br>Взаимодействие с другими элементами сети.<br>Биллинговый шлюз (Billing Gateway–BGw).<br>Система коммутации пакетов (PSS).<br>Обслуживающий узел поддержки SGSN и его функции.<br>Шлюзовой узел поддержки GGSN.<br>Дополнительные возможности GPRS.<br>Каналы в GPRS. | Устный опрос |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые во 7-м семестре

| *№ раздела* | *Наименование разделов* | *Количество часов* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Контактная работа обучающихся* | | | | |
| | | *Всего* | *Аудиторная работа* | | | *Внеауд. работа* |
| | | | *Л* | *ПЗ* | *ЛР* | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Введение | 36 | 4 | | 4 | 20 |
| 2. | Основные компоненты сети GSM. | 36 | 4 | | 4 | 20 |
| 3. | Концепция Радиоинтерфейса. | 36 | 4 | | 4 | 20 |
| 4. | Концепция построения каналов в системе GSM. | 36 | 4 | | 4 | 22 |
| 5. | Системы коммутации. | 36 | 6 | | 6 | 22 |
| 6. | Системы базовых станций. | 36 | 6 | | 6 | 22 |
| 7. | Пакетная сеть передачи данных GPRS | 36 | 6 | | 6 | 22 |
| | ***Итого***: | **252** | **34** | | **34** | **148** |

### 4.4. Самостоятельная работа студентов

| *Наименование темы дисциплины или раздела* | *Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР* | *Оценочное средство* | *Кол-во часов* | *Код компетен-ции(й)* |
|---|---|---|---|---|
| Введение | Конспектирование | Собеседование | 4 | ПК-1<br>ПК-5 |
| Основные компоненты сети GSM. | Конспектирование | Собеседование | 4 | |
| Концепция Радиоинтерфейса. | Конспектирование | Собеседование | 4 | |
| Концепция построения каналов в системе GSM. | Конспектирование | Собеседование | 4 | |
| Системы коммутации. | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| Системы базовых станций. | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| Пакетная сеть передачи данных GPRS | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| **Всего часов** | | | 34 | |

### 4.5. Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 1 | Введение | 4 |
| 2. | 2 | Основные компоненты сети GSM. | 4 |
| 3. | 3 | Концепция Радиоинтерфейса. | 4 |
| 4. | 4 | Концепция построения каналов в системе GSM. | 4 |
| 5. | 5 | Системы коммутации. | 6 |
| 6. | 6 | Системы базовых станций. | 6 |
| 7. | 7 | Пакетная сеть передачи данных GPRS | 6 |
| ***Итого*** | | | **34** |

**Очно-заочная форма обучения**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 9 зачетных единиц (252 часов)

| ***Вид работы*** | ***Трудоемкость, часов*** | |
|---|---|---|
| | ***7 семестр*** | ***Всего*** |
| **Общая трудоемкость** | **7/252** | **7/252** |
| **Аудиторная работа:** | **51** | **51** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | **138** | **138** |
| *Самостоятельное изучение разделов* | 138 | 138 |
| **Экзамен** | Экзамен | Экзамен |

### 4.6. Разделы дисциплины, изучаемые во 9-м семестре

| ***№ раздела*** | ***Наименование разделов*** | ***Количество часов*** |
|---|---|---|
| | | ***Контактная работа обучающихся*** |

| | | *Всего* | *Аудиторная работа* | | | *Внеауд. работа* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***Л*** | ***ПЗ*** | ***ЛР*** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Введение | 36 | 4 | | 4 | 18 |
| 2. | Основные компоненты сети GSM. | 36 | 4 | | 4 | 20 |
| 3. | Концепция Радиоинтерфейса. | 36 | 4 | | 4 | 20 |
| 4. | Концепция построения каналов в системе GSM. | 36 | 4 | | 4 | 20 |
| 5. | Системы коммутации. | 36 | 6 | | 6 | 20 |
| 6. | Системы базовых станций. | 36 | 6 | | 6 | 20 |
| 7. | Пакетная сеть передачи данных GPRS | 36 | 6 | | 6 | 20 |
| | ***Итого***: | **252** | **34** | | **34** | **138** |

### 4.7. Самостоятельная работа студентов

| ***Наименование темы дисциплины или раздела*** | ***Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР*** | ***Оценочное средство*** | ***Кол-во часов*** | ***Код компетен-ции(й)*** |
|---|---|---|---|---|
| Введение | Конспектирование | Собеседование | 10 | ПК-1 ПК-5 |
| Основные компоненты сети GSM. | Конспектирование | Собеседование | 18 | |
| Концепция Радиоинтерфейса. | Конспектирование | Собеседование | 20 | |
| Концепция построения каналов в системе GSM. | Конспектирование | Собеседование | 20 | |
| Системы коммутации. | Конспектирование | Собеседование | 20 | |
| Системы базовых станций. | Конспектирование | Собеседование | 20 | |
| Пакетная сеть передачи данных GPRS | Конспектирование | Собеседование | 20 | |
| **Всего часов** | | | 138 | |

### 4.8. Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 1 | Введение | 2 |
| 2. | 2 | Основные компоненты сети GSM. | 3 |
| 3. | 3 | Концепция Радиоинтерфейса. | 4 |
| 4. | 4 | Концепция построения каналов в системе GSM. | 4 |
| 5. | 5 | Системы коммутации. | 4 |
| 6. | 6 | Системы базовых станций. | |
| 7. | 7 | Пакетная сеть передачи данных GPRS | |
| ***Итого*** | | | **17** |

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине

Студенты знакомятся с частью теоретического материала, определенного в содержании преподаваемой дисциплины в процессе лекционного курса. Часть теоретического материала студенты самостоятельно прорабатывают и усваивают с использованием рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы, согласно указанному списку в п.5.1, 7.1.

На практических занятиях студенты закрепляют теоретический материал, овладевают необходимыми навыками и умениями.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

### 5.1. Учебно-методическая литература


1. Колмогорова, С. С. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие для студентов / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1308-8.
2. Мещерина, Е. В. Системы искусственного интеллекта : учебно-методическое пособие / Е. В. Мещерина. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7410-2315-0.
3. Пальмов, С. В. Системы и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 191 с.
4. Мохов, В. А. Системы искусственного интеллекта: современные методы программной инженерии : учебное пособие / В. А. Мохов, А. В. Кузнецова. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2021. — 150 с. — ISBN 978-5-9997-0756-7.

## 6. Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 6.1. Основная учебная литература


1. Курс «Маршрутизация и коммутация: Введение в сетевые технологии» - netacad.com.

2. Винокуров В.М. Сети связи и системы коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Винокуров В.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 304 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13972.html

3. Манин А.А. Системы коммутации. Принципы и технологии пакетной коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2016.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65644.html

4. Манин А.А. Системы коммутации. Конфигурирование офисных систем Open Scape Office производства Siemens Enterprise Communications [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А., Сосновский И.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2013.— 68 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65645.html

5. Росляков А.В. Методические указания к практическим занятиям по учебным дисциплинам «Сети связи» и «Сети связи и системы коммутации» [Электронный ресурс]/ Росляков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 71 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71879.html

6. Цифровая коммутация и принципы построения телефонных сетей общего пользования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения самостоятельной работы по дисциплине Системы коммутации/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014.— 42 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61574.html

6. Росляков А.В. Сети связи [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Сети связи и системы коммутации»/ Росляков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 165 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75406.html


## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. «Компьютеры. Интернет. Информатика» https://www.biblio-online.ru/catalog/full/kompyutery-internet-informatika
2. «Информатика» https://e.lanbook.com/books/1537#informatika_0_header
3. ЭБС «Znanium.com» - учебники, монографии, справочники издательства"ИНФРА-М", других российских издательств, научные журналы Коллекции: «Информатика и вычислительная техника» http://znanium.com/catalog/okco/23.0000./
4. http://window.edu.ru – Каталог образовательных Internet-ресурсов
5. www.iprbookshop.ru – Электронная библиотека

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студентам выдается тематический план занятий и

список рекомендованной литературы. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение конспектировать литературные источники. При изучении дисциплины студенты изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу; выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы. Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия. На лекционных занятиях излагаются основные и наиболее сложные понятия темы, даются рекомендации для выполнения самостоятельной работы.

Практические занятия служат для закрепления изученного материала и для контроля уровня подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. В конце занятия преподаватель подводит итоги и объявляет оценки студентам. Для текущего контроля знаний студентов используются контрольные работы, коллоквиум. При подготовке к занятиям и самостоятельном изучении материала по дисциплине, студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. MS Windows
2. MS Office
3. Антивирусное ПО

**10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекционные занятия проводятся в обычной аудитории, оснащенной учебной мебелью и доской, проекционного и мультимедийного оборудования. Для проведения практических занятий по данной дисциплине предоставляется компьютерный класс, в котором установлено 15 компьютеров с выходом в Интернет. Все компьютеры оснащены лицензионным программным обеспечением.

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

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Схемотехника телекоммуникационных устройств»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.11 |

Грозный, 2022

Юсупова А.С. Рабочая программа учебной дисциплины «Схемотехника телекоммуникационных устройств» / Сост. Юсупова А.С. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирование и инфокоммуникационные технологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.06.2017, № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. | Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы | 6 |
| 4. | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 16 |
| 6. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 20 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 21 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 22 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 26 |
| 10 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). | 26 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели** освоения дисциплины получение студентами основополагающих знаний о телекоммуникационных устройствах, изучение особенностей построения схем аналоговых и цифровых электронных устройств, а также аналого-цифровых и цифро-аналоговых устройств. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие проводить самостоятельный анализ физических процессов в электронных устройствах. Студенты должны также ознакомиться с особенностями микроминиатюризации рассматриваемых устройств на базе применения соответствующих интегральных микросхем.

***Задачи:***

- ознакомление студентов с современными методами анализа и синтеза систем передачи и приема аналоговых и цифровых сообщений в условиях мешающих воздействий;

- ознакомление с вопросами оптимизации телекоммуникационных систем и устройств на основе вариационных и статистических методов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| ОПК-2 | Общепрофессиональные | ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных |
| ОПК-4 | Общепрофессиональные | ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и |

| | | |
|---|---|---|
| | | конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-2 | ОПК-2 - Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | **Знать:** основные понятия и определения информатики; основные принципы работы современного компьютера; технические средства обработки информации; программные средства обработки информации; основные понятия и способы моделирования;<br>**Уметь:** использовать основные программные средства и информационные системы; моделировать различные процессы на компьютере;<br>**Владеть**: способами и методами представления информации; технологиями решения задач с использованием компьютера. |
| ОПК-4 | ОПК-4 - способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных | **Знать:**<br>-основные навыки самостоятельной работы на компьютере в прикладных программах;<br>-основные навыки самостоятельной работы в компьютерных сетях на прикладных программах;<br>- способы и методы компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов;<br>**Уметь:**<br>-работать в прикладных программах;<br>-работать в компьютерных сетях на |

| | | |
|---|---|---|
| | пакетов прикладных компьютерных программ | прикладных программах;<br>-работать в программах компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов;<br>**Владеть:**<br>-навыками работы в компьютерных сетях на прикладных программах;<br>-навыками работы в прикладных программах;<br>- навыками работы в программах компьютерного моделирования устройств |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.11 «Схемотехника телекоммуникационных устройств» относится к блоку 1, вариативной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 3 курсе в 5-м семестре.

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

### 4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетных единиц (144ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 144/4** |
|---|---|
| | **5 семестр** |

| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **68** |
|---|---|
| *Лекции (Л)* | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | 76 |
| Доклад (Д) | 16 |
| Эссе (Э) | |
| Тест (Т) | 20 |
| Самостоятельное изучение разделов | 40 |
| **Зачёт/экзамен** | Зачёт |

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Электронные компоненты и устройства на их основе | 1. Введение. Понятие электронного устройства. Классификация электронных устройств.<br>2. Резисторы. Конденсаторы. Типы. Параметры. Делители напряжения. Трансформаторы. Собственная проводимость и способы образования примесных (электронной и дырочной) проводимостей полупроводников. Физические основы образования электронно-дырочного перехода.<br>3. Прямое и обратное включение p-n-перехода, вольтамперная характеристика, пробой и его | К, Т, Д, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | виды.<br>4. Полупроводниковые диоды: выпрямительные, стабилитроны, варикапы. Классификация. Принцип действия. Схемы включения. Маркировка.<br>5. Импульсные и высокочастотные диоды. Туннельные диоды.<br>6. Биполярные транзисторы (БТ): устройство, принцип действия, параметры, условные обозначения.<br>7. Схемы включения БТ. Эквивалентные схемы транзисторов. Системы параметров.<br>8. Полевые транзисторы: с управляющим p-n-переходом, схемы включения, принцип действия, характеристики, параметры.<br>9. Полевые транзисторы с изолированным затвором: устройство, принцип действия, статические характеристики<br>10. Тиристоры: динисторы, тринисторы. Устройство. Принцип действия. ВАХ<br>11. Классификация ИМС, их элементы. Особенности гибридных и полупроводниковых ИМС, параметры и система обозначений.<br>12. Фотоэлектронные полупроводниковые приборы. Оптроны. Устройство. Условное обозначение. Принцип действия. | |
| 2 | Электронные усилители | 1. Классификация усилителей. | К, Т, Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Структурная схема многокаскадного усилителя. Назначение каскадов. Требования к каскадам.<br>2. Основные показатели усилителей: входные и выходные показатели, коэффициент усиления, кпд усилителя.<br>3. Обратная связь (ОС) в усилителях. Классификация ОС. Параметры ОС. Влияние ОС на параметры усилителя.<br>4. Рабочие режимы транзисторов в усилителе<br>5. Усилители напряжения: принцип действия, схемы включения<br>6. Однотактные и двухтактные усилители мощности; принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.<br>7. Усилители постоянного тока: принцип действия, параметрические соотношения, схемы включения.<br>8. Операционные усилители (ОУ): их свойства, применение. ОУ в интегральном исполнении<br>9. Классификация генераторов. Условия самовозбуждения автогенераторов. Принцип действия, схемы включения LC, RC генераторов.<br>10. Общая характеристика импульсных устройств, параметры импульсных сигналов. Электронные ключи | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | на БТ, принцип действия<br>11. Триггеры на БТ. Общие сведения. Схема симметричного триггера. Диаграмма работы.<br>12. Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи. | |
| 3 | Схемотехника логических элементов | 1. Основные логические операции. Понятие о логическом элементе Элементарная реализация логических функций<br>2. Основные характеристики и параметры логических элементов<br>3. Типы цифровых ИМС. ТТЛ – базовый элемент цифровых ИМС<br>4. Микросхемы МОП- и КМОП-структуры. Общие положения. Схемы, принцип действия.<br>5. Сравнительный анализ ЦИМС. Включение под напряжение и способы подачи логических. Согласование ИМС разных логик. | К, Т, Д |

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), коллоквиум (К), эссе (Э), тестирование (Т), рубежный контроль (РК), подготовка презентации (П).

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Электронные компоненты и устройства на их основе | 66 | 14 | | 14 | 38 |
| 2 | Электронные усилители | 48 | 12 | | 12 | 24 |
| 3 | Схемотехника логических элементов | 30 | 8 | | 8 | 14 |
| **Итого** | | **144** | **34** | | **34** | **76** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов в 5 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Основные технические характеристики и показатели аналоговых электронных устройств. Требования к цепям питания усилительных элементов. Стабилизация режима транзистора | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 10 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Обратная связь в аналоговых электронных устройствах и ее влияние на их параметры и свойства. Схемотехника применения отрицательной обратной связи | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 8 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Усилители на биполярных и полевых транзисторах. Усилители на полевых транзисторах. Широкополосные (импульсные) усилители. Коррекция амплитудно-частотных характеристик. | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 8 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Анализ и схемотехника выходных мощных каскадов усиления. Операционные усилители. | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, защита | 12 | ОПК-2 ОПК-4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Схемотехника аналоговых устройств на основе операционных усилителей. | | лабораторной работы, рубежный контроль | | |
| Положительная обратная связь. Генераторы на основе операционных усилителей. Компараторы на основе операционных усилителей | Реферирование литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 4 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Современные базовые элементы цифровой техники (введение в цифровую технику). Цифровые сигналы и цифровые схемы. Схемотехника цифровых интегральных схем. | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 8 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Схемотехника логических элементов Коды. Преобразователи кодов. Шифраторы. Мультиплексоры. Триггеры. Схемы фиксаторов. Запуск триггеров. Счетчики; регистры; сумматоры. Запоминающие устройства. Схемотехника запоминающих устройств | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 16 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Сопряжение цифровых и аналоговых устройств. Цифроаналоговые преобразователи (ЦАП) Аналого-цифровые преобразователи (АЦП) | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, рубежный контроль | 10 | ОПК-2 ОПК-4 |
| **Всего часов** | | | **76** | |

## 4.5. Лабораторные занятия в 4 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная работа №1. Исследование резисторного каскада предварительного усиления | 8 |
| 2 | 2 | Лабораторная работа №2. Исследование свойств усилителя с ООС | 6 |
| 3 | 3 | Лабораторная работа №3. Исследование многокаскадного усилителя | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 4 | Лабораторная работа №4 Усилитель мощности | 6 |
| 5 | 5 | Лабораторная работа №5. Генератор гармонических колебаний | 8 |
| **Итого:** | | | **34** |

### 4.6. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетных единиц (144 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 144/4** |
|---|---|
| | **7 семестр** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** |
| *Лекции (Л)* | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | **110** |
| Доклад (Д) | 26 |
| Эссе (Э) | |
| Тест (Т) | 16 |
| Самостоятельное изучение разделов | 68 |
| **Зачёт/экзамен** | Зачёт |

### 4.3.Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Количество часов** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Всего** | **Контактная работа обучающихся** | | | **Внеауд. работа СР** |
| | | | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Электронные компоненты и устройства на их основе | 66 | | | 14 | 52 |
| 2 | Электронные усилители | 48 | | | 12 | 36 |
| 3 | Схемотехника логических элементов | 30 | | | 8 | 22 |
| **Итого** | | **144** | | | **34** | **110** |

## 4.4.Самостоятельная работа студентов в 5 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Основные технические характеристики и показатели аналоговых электронных устройств. Требования к цепям питания усилительных элементов. Стабилизация режима транзистора | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 10 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Обратная связь в аналоговых электронных устройствах и ее влияние на их параметры и свойства. Схемотехника применения отрицательной обратной связи | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 10 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Усилители на биполярных и полевых транзисторах. Усилители на полевых транзисторах. Широкополосные (импульсные) усилители. Коррекция амплитудно-частотных характеристик. | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 10 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Анализ и схемотехника выходных мощных каскадов усиления. Операционные усилители. Схемотехника аналоговых устройств на основе операционных усилителей. | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, рубежный контроль | 16 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Положительная обратная связь. Генераторы на основе операционных усилителей. Компараторы на основе операционных усилителей | Реферирование литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной | 10 | ОПК-2 ОПК-4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | работы, доклад | | |
| Современные базовые элементы цифровой техники (введение в цифровую технику). Цифровые сигналы и цифровые схемы. Схемотехника цифровых интегральных схем. | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 16 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Схемотехника логических элементов Коды. Преобразователи кодов. Шифраторы. Мультиплексоры. Триггеры. Схемы фиксаторов. Запуск триггеров. Счетчики; регистры; сумматоры. Запоминающие устройства. Схемотехника запоминающих устройств | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, доклад | 22 | ОПК-2 ОПК-4 |
| Сопряжение цифровых и аналоговых устройств. Цифроаналоговые преобразователи (ЦАП) Аналого-цифровые преобразователи (АЦП) | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, защита лабораторной работы, рубежный контроль | 16 | ОПК-2 ОПК-4 |
| **Всего часов** | | | **110** | |

### 4.5. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.6.Практические (семинарские) занятия в 5 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Расчет резистивного делителя напряжения | 4 |
| 2 | 2 | Исследование биполярного транзистора в схеме с ОЭ | 6 |
| 3 | 3 | Исследование работы тиристоров | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 4 | Эмиттерный повторитель – выходная цепь ОУ. | 6 |
| 5 | 5 | Исследование RC-генератора | 6 |
| 6 | 6 | Исследование электронного ключа | 6 |
| **Итого:** | | | **34** |

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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


1. Филин, В. А. Схемотехника : учебно-методическое пособие / В. А. Филин, В. А. Юрова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279566
2. Тюрин, С. Ф. Схемотехника : учебное пособие / С. Ф. Тюрин. — Пермь : ПНИПУ, 2017. — 170 с. — ISBN 978-5-398-01702-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160716
3. Подъяков, Е. А. Схемотехника : учебное пособие / Е. А. Подъяков, В. В. Кожухов, П. А. Бачурин. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 196 с. — ISBN 978-5-7782-3024-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book


В курсе «Схемотехника телекоммуникационных устройств» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к лабораторным и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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

1. Микушин А.В. Схемотехника современных телекоммуникационных устройств. Ч.1: учебное пособие / Микушин А.В.. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 136 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126685.html

2. Микушин А.В. Схемотехника современных телекоммуникационных устройств. Ч.2: учебное пособие / Микушин А.В.. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 156 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126686.html

3. Барабанова, Е. А. Схемотехника телекоммуникационных устройств: учебное пособие / Е. А. Барабанова. — Астрахань: АГТУ, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-89154-697-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195062

4. Галочкин, В. А. Схемотехника телекоммуникационных устройств. Сборник задач и упражнений (практикум): учебное пособие / В. А. Галочкин. — Самара: ПГУТИ, 2018. — 180 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182197

5. Савиных В.Л. Схемотехника : учебное пособие / Савиных В.Л.. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. — 160 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126684.html

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-

технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.

3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.

4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru,

7. http://www.edu.ru

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины. Дисциплина «Схемотехника телекоммуникационных устройств» состоит из восьми связанных между собою разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала. Обучение по дисциплине «Схемотехника телекоммуникационных устройств» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные (практические) занятия).

2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, доклады с презентациями, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован, и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

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

## 2. *Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций*

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, выводы и практические рекомендации. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана

лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом. Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

### *3. Методические указания обучающимся по подготовке к лабораторным занятиям*

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

1. Ознакомиться с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы.
2. Проработать конспект лекций.
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

1. Ответить на вопросы плана лабораторного занятия.
2. Выполнить домашнее задание.
3. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы, выступать и участвовать в

коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

## *4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы*

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области научной исследовательской деятельности; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности. Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний. Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности. Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня. Подготовка к лабораторному занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Лабораторное занятие – это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению. При подготовке к контрольной работе (рубежной аттестации) обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий;

– на лекциях, лабораторных занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
– на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д. – в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС:

1. Доклад с презентацией
2. Подготовка к лабораторным занятиям

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

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

MS Windows; OpenOffice, Notepad++; сеть Интернет, браузер

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекции по дисциплине читаются в учебных аудиториях ЧГУ. Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерами, с операционными системами Windows и пакетом прикладных программ Microsoft Office.

**Аннотация**
**рабочей программы учебной дисциплины**
**«Схемотехника телекоммуникационных устройств»,**
**реализуемой по направлению подготовки**
**11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,**
**профиль подготовки «Инфокоммуникационные сети и системы»**

| | |
|---|---|
| Цель дисциплины | Целью освоения дисциплины «Схемотехника телекоммуникационных устройств» является получение студентами основополагающих знаний о телекоммуникационных устройствах, изучение особенностей построения схем аналоговых и цифровых электронных устройств, а также аналого-цифровых и цифро-аналоговых устройств. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие проводить самостоятельный анализ физических процессов в электронных устройствах. Студенты должны также ознакомиться с особенностями микроминиатюризации рассматриваемых устройств на базе применения соответствующих интегральных микросхем. |
| Задачи дисциплины | Изучение принципов построения усилительных устройств, RC-генераторов гармонических колебаний, аналоговых компараторов и перемножителей напряжений, коммутаторов аналоговых сигналов, полупроводниковых логических элементов, комбинационных и последовательностных цифровых устройств. |

| | |
|---|---|
| Место дисциплины в структуре ОПОП | Дисциплина «Схемотехника телекоммуникационных устройств» является обязательной дисциплиной вариативной части 1 блока «Дисциплины (модули)» ОПОП профиля «Инфокоммуникационные сети и системы» направления подготовки бакалавриата 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Индекс дисциплины — Б1.В.11. Данный курс интегрирован в систему специальных курсов, разработанных на кафедре радиофизики и нелинейной динамики, имеющих целью обучение студентов современным радиофизическим информационным технологиям.<br>Для освоения дисциплины обучаемый должен обладать базовой физико-математической подготовкой, поэтому ей предшествует изучение курсов математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, общей физики, информатики, электроники, теории электрических цепей, электромагнитных полей и волн, цифровой обработки сигналов. |
| В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции | ОПК-2. Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных;<br>ОПК-4. Способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ. |
| В результате освоения дисциплины, обучающиеся должен | **Знать:**<br>- основные принципы работы основных радиоэлектронных устройств;<br>- методы анализа аналоговых электронных устройств, основанные на использовании эквивалентных<br>схем;<br>- принципы построения электронных схем устройств с положительной и/или отрицательной |

| | |
|---|---|
| | обратными связями (ОС), влияние ОС на основные показатели устройств и причины возникновения неустойчивостей;<br>- основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем<br>**Уметь:**<br>- объяснять назначение отдельных элементов и влияние их параметров на электрические параметры и частотные свойства радиосхем;<br>- выполнять расчеты, связанные с расчетом режимов работы и определением параметров радиоустройств;<br>- проводить компьютерное моделирование и проектирование электронных устройств;<br>- пользоваться справочными параметрами аналоговых и цифровых микросхем при проектировании телекоммуникационных устройств.<br>**Владеть:**<br>- навыками чтения и изображения электронных схем;<br>- навыками составления эквивалентных схем на базе принципиальных электрических схем;<br>- методами использования измерительной аппаратуры и средств вычислительной техники;<br>- навыками проектирования простейших аналоговых и цифровых телекоммуникационных устройств. |

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
# «ТЕХНОЛОГИИ СЕТЕЙ АБОНЕНТСКОГО ДОСТУПА»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные сети и системы» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.17 |

Грозный 2022

Элежбиев Б.Э Рабочая программа учебной дисциплины «Технологии сетей абонентского доступа» / Сост. Б.Э. Элежбиев. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 2 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 **«**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**»,** (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 920, а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки

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

## Содержание

**1. Цели и задачи освоения дисциплины** ..... 4

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** ..... 4

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП** ..... 6

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий** ..... 6

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине** ..... 11

**6. Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .. 13**

**6.1. Основная учебная литература** ..... 13

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины** ..... 13

**8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины** ..... 13

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине** ..... 14

**10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине** ..... 14

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели:**

изучение принципов построения и функционирования современных технологий доступа для мультисервисных сетей связи для получения необходимых знаний, и навыков в области проектирования и эксплуатации современных и перспективных инфокоммуникационных систем, и сетей.

**Задачи:**

- изучение принципов, стандартов и технологий, обеспечивающих реализацию абонентского доступа;
- формирование умения в разработке проектов сетей доступа провайдеров телекоммуникационных услуг, умения производить обоснованный выбор наиболее эффективной технологии доступа, умения производить анализ существующей инфраструктуры провайдера с целью выявления наиболее «узких» мест и предложения решений по использованию тех или иных технологий абонентского доступа.
- формирование навыков внедрения технологий абонентского доступа в рамках инфраструктуры сетей Интернет-провайдеров, в том числе навыки базовой и расширенной настройки и использования современных программных и аппаратных средств, обеспечивающих функционирование элементов сетей доступа.

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

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

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Профессиональные компетенции | Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ПК-1<br>ПК-11 |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1<br>Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей | ПК-1.1<br>Знает порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения<br><br>ПК-1.2<br>Умеет применять современные отечественные и зарубежные средства | **Знать:** типовые протоколы и технологии реализации сетей абонентского доступа;<br>технические регламенты и рекомендации по выбору и проектированию элементов сети доступа;<br>**Уметь:** проектировать фрагменты провайдерской инфраструктуры доступа, относящиеся к сетям доступа;<br>применять современные программные, программно-аппаратные и программно-аппаратные средства проектирования сетей абонентского доступа. |

| | | |
|---|---|---|
| | измерения и контроля, проводить инструментальные измерения<br><br>ПК-1.3<br>Владеет современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем | **Владеть:** навыками разработки сетевой инфраструктуры для различных технологий и протоколов абонентского доступа;<br>навыками базовой и расширенной настройки и использования современных программных и аппаратных компонентов сетей абонентского доступа; |
| **ПК-11.** Способность осуществлять монтаж. настройку, регулировку тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам | ПК-11.1. Знает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов<br><br>ПК-11.2.<br>Знает методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи<br><br>ПК-11.3.<br>Умеет вести техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи<br><br>ПК-11.4.<br>Владеет навыками | **Знать:** программные средства биллинга и управления в рамках технологий абонентского доступа;<br>программные средства мониторинга состояния физического уровня в различных технологиях абонентского доступа<br>**Уметь:** применять методы и способы контроля показателей сетей доступа;<br>применять программные средства мониторинга физического уровня.<br>**Владеть**: навыками интеграции гетерогенных технологий доступа в существующие сети связи |

| | | |
|---|---|---|
| | тестирования оборудования и отработки режимов работы оборудования<br><br>ПК-11.5. Владеет навыками выбора и использования соответствующего тестового и измерительного оборудования, использования программного обеспечения оборудования при его настройке | |

В процессе изучения дисциплины студенты приобретут опыт применения логических основ информатики для решения различных прикладных задач в будущей профессиональной деятельности.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологии сетей абонентского доступа» относится дисциплинам обязательной части учебного цикла Блок 1 – Б1.В.17.
Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике. Кореквизитами данной дисциплины являются – «Системы сотовой телефонной связи», «Сети связи и системы коммутации».

## 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

### Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 8 зачетных единиц (72 часов)

| ***Вид работы*** | ***Трудоемкость, часов*** | |
|---|---|---|
| | ***8 семестр*** | ***Всего*** |
| **Общая трудоемкость** | **8/108** | **8/108** |
| **Аудиторная работа:** | **68** | **68** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | **40** | **40** |

| *Вид работы* | *Трудоемкость, часов* | |
|---|---|---|
| | *8 семестр* | *Всего* |
| *Самостоятельное изучение разделов* | 40 | 40 |
| **Зачет** | зачет | зачет |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| *№ раздела* | *Наименование раздела* | *Содержание раздела* | *Форма текущего контроля* |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | Устный опрос |
| 2. | Реализация последней мили с помощью беспроводной и оптоволоконной физических сред. | Реализация последней мили с помощью беспроводной и оптоволоконной физических сред. | Контрольная работа<br>Устный опрос |
| 3. | Поддерживающая архитектура решений абонентского доступа. | Поддерживающая архитектура решений абонентского доступа. | Устный опрос |
| 4. | Программные средства мониторинга сетей доступа. | Программные средства мониторинга сетей доступа. | Контрольная работа |
| 5. | Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | Устный опрос |

### 4.3 Разделы дисциплины, изучаемые во 8-м семестре

| *№ раздела* | *Наименование разделов* | *Количество часов* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Контактная работа обучающихся* | | | | |
| | | *Всего* | *Аудиторная работа* | | | *Внеауд. работа* |
| | | | *Л* | *ПЗ* | *ЛР* | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | 8 | 6 | 6 | | 8 |
| 2. | Реализация последней мили с помощью беспроводной и оптоволоконной физических сред. | 8 | 6 | 6 | | 8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. | Поддерживающая архитектура решений абонентского доступа. | 8 | 6 | 6 | | 8 |
| 4. | Программные средства мониторинга сетей доступа. | 8 | 8 | 8 | | 8 |
| 5. | Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | 8 | 8 | 8 | | 8 |
| | ***Итого***: | **40** | **34** | **34** | | **40** |

### 4.4. Самостоятельная работа студентов

| ***Наименование темы дисциплины или раздела*** | ***Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР*** | ***Оценочное средство*** | ***Кол-во часов*** | ***Код компетен-ции(й)*** |
|---|---|---|---|---|
| Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | Конспектирование | Собеседование | 6 | ПК-1 ПК-11 |
| Реализация последней мили с помощью беспроводной и оптоволоконной физических сред. | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| Поддерживающая архитектура решений абонентского доступа. | Конспектирование | Собеседование | 6 | |
| Программные средства мониторинга сетей доступа. | Конспектирование | Собеседование | 8 | |
| Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | Конспектирование | Собеседование | 8 | |
| **Всего часов** | | | **34** | |

### 4.5. Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 1 | Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | 6 |
| 2. | 2 | Реализация последней мили с помощью беспроводной и оптоволоконной физических сред. | 6 |
| 3. | 3 | Поддерживающая архитектура решений абонентского доступа. | 6 |
| 4. | 4 | Программные средства мониторинга сетей доступа. | 8 |
| 5. | 5 | Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | 8 |
| ***Итого*** | | | **34** |

**Очно-заочная форма обучения**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетных единиц (63 часов)

| ***Вид работы*** | ***Трудоемкость, часов*** | |
|---|---|---|
| | ***9 семестр*** | ***Всего*** |
| **Общая трудоемкость** | **3/108** | **3/108** |
| **Аудиторная работа:** | **34** | **34** |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | **74** | **74** |
| *Самостоятельное изучение разделов* | 74 | 74 |
| Зачет | зачет | зачет |

**4.6. Разделы дисциплины, изучаемые во 9-м семестре**

| ***№ раздела*** | ***Наименование разделов*** | ***Количество часов*** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ***Контактная работа обучающихся*** | | | | |
| | | ***Всего*** | ***Аудиторная работа*** | | | ***Внеауд. работа*** |
| | | | ***Л*** | ***ПЗ*** | ***ЛР*** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | 14 | | 6 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2. | Реализация последней мили с помощью беспроводной и оптоволоконной физических сред. | 14 | | 6 | | |
| 3. | Поддерживающая архитектура решений абонентского доступа. | 14 | | 6 | | |
| 4. | Программные средства мониторинга сетей доступа. | 16 | | 8 | | |
| 5. | Реализация абонентского доступа с помощью проводной физической среды. | 16 | | 8 | | |
| | ***Итого***: | **74** | | **34** | | |

### 4.7. Самостоятельная работа студентов

| ***Наименование темы дисциплины или раздела*** | ***Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР*** | ***Оценочное средство*** | ***Кол-во часов*** | ***Код компетен-ции(й)*** |
|---|---|---|---|---|
| Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение. | Конспектирование | Собеседование | 10 | ОПК-2 |
| Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона (перцептрон Розенблатта), линейно разделимые задачи и обучение перцептрона. | Конспектирование | Собеседование | 10 | |
| Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач классификации, обратное распространение ошибки | Конспектирование | Собеседование | 10 | |
| Автоассоциативные нейронные сети | Конспектирование | Собеседование | 12 | |
| Рекуррентные | Конспектирование | Собеседование | 13 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| нейронные сети | | | | |
| **Всего часов** | | | 55 | |

### 4.8. Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 1 | Машинное обучение, понятие обучения и тестирования, кросс-валидация, переобучение и недообучение. | 2 |
| 2. | 2 | Модель человеческого нейрона, искусственная модель нейрона (перцептрон Розенблатта), линейно разделимые | 3 |
| 3. | 3 | Многослойные нейронные сети. Решение линейно-неразделимых задач классификации, обратное | 4 |
| 4. | 4 | Автоассоциативные нейронные сети | 4 |
| 5. | 5 | Рекуррентные нейронные сети | 4 |
| ***Итого*** | | | **17** |

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине

Студенты знакомятся с частью теоретического материала, определенного в содержании преподаваемой дисциплины в процессе лекционного курса. Часть теоретического материала студенты самостоятельно прорабатывают и усваивают с использованием рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы, согласно указанному списку в п.5.1, 7.1.

На практических занятиях студенты закрепляют теоретический материал, овладевают необходимыми навыками и умениями.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

### 5.1. Учебно-методическая литература


1. Колмогорова, С. С. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие для студентов / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1308-8.
2. Мещерина, Е. В. Системы искусственного интеллекта : учебно-методическое пособие / Е. В. Мещерина. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7410-2315-0.
3. Пальмов, С. В. Системы и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 191 с.
4. Мохов, В. А. Системы искусственного интеллекта: современные методы программной инженерии : учебное пособие / В. А. Мохов, А. В. Кузнецова. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2021. — 150 с. — ISBN 978-5-9997-0756-7.

## 6. Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 6.1. Основная учебная литература


1. Колмогорова, С. С. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие для студентов / С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1308-8.
2. Мещерина, Е. В. Системы искусственного интеллекта : учебно-методическое пособие / Е. В. Мещерина. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7410-2315-0.
3. Пальмов, С. В. Системы и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 191 с.
4. Толмачёв, С. Г. Алгоритмы поиска в системах искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Г. Толмачёв. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2012. — 86 с.
5. Мохов, В. А. Системы искусственного интеллекта: современные методы программной инженерии : учебное пособие / В. А. Мохов, А. В. Кузнецова. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2021. — 150 с.

6. Мохов, В. А. Системы искусственного интеллекта: современные методы программной инженерии : учебное пособие / В. А. Мохов, А. В. Кузнецова. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2021. — 150 с. — ISBN 978-5-9997-0756-7.


## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. «Компьютеры. Интернет. Информатика» https://www.biblio-online.ru/catalog/full/kompyutery-internet-informatika
2. «Информатика» https://e.lanbook.com/books/1537#informatika_0_header
3. ЭБС «Znanium.com» - учебники, монографии, справочники издательства"ИНФРА-М", других российских издательств, научные журналы Коллекции: «Информатика и вычислительная техника» http://znanium.com/catalog/okco/23.0000./
4. http://window.edu.ru – Каталог образовательных Internet-ресурсов
5. www.iprbookshop.ru – Электронная библиотека

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, студентам выдается тематический план занятий и список рекомендованной литературы. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение конспектировать литературные источники. При изучении дисциплины студенты изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу; выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы. Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия. На лекционных занятиях излагаются основные и наиболее сложные понятия темы, даются рекомендации для выполнения самостоятельной работы.

Практические занятия служат для закрепления изученного материала и для контроля уровня подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. В конце занятия преподаватель подводит итоги и объявляет оценки студентам. Для текущего контроля знаний студентов используются контрольные работы, коллоквиум. При подготовке к занятиям и самостоятельном изучении материала по дисциплине, студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. MS Windows
2. MS Office
3. Антивирусное ПО

**10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекционные занятия проводятся в обычной аудитории, оснащенной учебной мебелью и доской, проекционного и мультимедийного оборудования. Для проведения практических занятий по данной дисциплине предоставляется компьютерный класс, в котором установлено 15 компьютеров с выходом в Интернет. Все компьютеры оснащены лицензионным программным обеспечением.

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Технологии транспортных сетей»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные системы и сети» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.03.01 |

Грозный, 2022

Турлуев Р.Р. Рабочая программа учебной дисциплины «Направляющие системы и линии связи» / Сост. Турлуев Р.Р. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирование и инфокоммуникационные технологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020, № 963, с учетом профиля «Инфокоммуникационные системы и сети», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## 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

**6.** Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

**7.** Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

**8.** Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

**9.** Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

**10.** Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** преподавания дисциплины является формирование общепрофессиональных, профессиональных и универсальных компетенций, необходимых для реализации информационно-аналитической и научно-исследовательской деятельности.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

- сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам построения инфокоммуникационных систем и сетей;
- дать общие представления о построении систем передачи, составляющих техническую основу сетей;
- подготовить студентов к применению принципов и способов построения инфокоммуникационных систем и сетей при дальнейшем обучении.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Профессиональные компетенции | | ПК-2, ПК-7, ПК-17 |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **ПК-2.** | **ПК-2.**<br>способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами | **Знать:** порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения<br>**Уметь:** применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения.<br>**Владеть:** современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем. |
| **ПК-7** | **ПК-7**<br>готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта | **Знать:** архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети<br>**Уметь:** использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные |

| | | |
|---|---|---|
| | | средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети<br>**Владеть:** навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения; навыками проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы. |
| **ПК-17** | **ПК-17**<br>способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи | **Знать:** основные понятия, принципы построения и технологии инфокоммуникационных сетей и систем; принципы построения и сетевые платформы мультисервисных сетей связи, современное состояние инфокоммуникационной техники и перспективные направления её развития<br>**Уметь:** оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением новой инфокоммуникационной техники; формулировать основные технические требования к инфокоммуникационным сетям и системам; анализировать и оценивать полученные результаты для принятия решений о необходимости развития средств инфокоммуникаций. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Технология транспортных сетей» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 4 курсе во 7-м семестре.

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

### 4.1. Структура дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетных единиц (108 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 108/3** | |
|---|---|---|
| | **7 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 68 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | 40 | 40 |
| Доклад (Д) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | 3/108 |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общие принципы транспортных сетей связи. | Транспортная система - комплекс различных видов транспорта, находящихся во взаимозависимости и взаимодействии при выполнении перевозок. | УО,Т,Д |
| 2 | Корпоративные вычислительные сети. | Корпоративное управление крупными предприятиями и создание корпоративных информационных систем ориентировано на интеграцию информационных ресурсов крупного предприятия, имеющего большое количество филиалов за счет организации корпоративной вычислительной сети (КВС), на основе которой формируются информационные связи между ЛВС отдельных структурны подразделений. | УО, Т,Д |
| 3 | Основы настройки коммутационного оборудования RouterOS | Основные настройки сетей | УО,Т,Д |
| 4 | Настройка NAT | NAT (Network Address Translation) - это такой механизм, который позволяет роутеру определять какие сервисы находятся за роутером и должны быть доступны из интернета, чтобы пользователи оттуда могли этими сервисами пользоваться (определение из вики я брать не стал, т.к. оно заумное и не всем понятное). | УО, Т,Д |
| 5 | Настройка политики безопасности | Политика безопасности – это набор правил, определяющих методы, степень защиты прикладной системы и регламентирующих прав доступа к объектам системы. Политика безопасности содержит параметры, имеющие глобальное воздействие на степень защиты системы. | УО,Т,Д |
| 6 | Проброс TCP портов | Определение степени защиты для отдельных объектов производится с помощью методов разграничения доступа. | УО, Т,Д |
| 7 | Маршрутизация траффика | Маршрутизация служит для приема пакета от одного устройства и передачи его по сети | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | другому устройству через другие сети. Если в сети нет маршрутизаторов, то не поддерживается маршрутизация. Маршрутизаторы направляют (перенаправляют) трафик во все сети, составляющие объединенную сеть. | |

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

**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.2 Разделы дисциплины, изучаемые во 7 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Общие принципы транспортных сетей связи. | | 4 | 4 | | 4 |
| 1 | Корпоративные вычислительные сети. | | 6 | 6 | | 6 |
| 2 | Основы настройки коммутационного оборудования RouterOS | | 4 | 4 | | 4 |
| 3 | Настройка NAT | | 6 | 6 | | 6 |
| 4 | Настройка политики безопасности | | 4 | 4 | | 4 |
| 5 | Проброс TCP портов | | 4 | 4 | | 4 |
| 6 | Маршрутизация траффика | | 4 | 4 | | 4 |
| 7 | Общие принципы транспортных сетей связи. | | 2 | 2 | | 8 |
| **Итого** | | | **34** | **34** | | **40** |

4.2.1. Содержание лекционного курса

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание лекционного занятия |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Инфокоммуникационные системы и сети. Основные понятия | Основные понятия. Общие сведения о системе электросвязи. Цель, задачи и основное содержание учебной дисциплины, порядок её изучения. Общие сведения о системе связи РФ. Основные понятия и определения электросвязи. Первичные электрические сигналы и их характеристики. Основы построения ЕСЭ РФ. Состав и архитектура единой сети электросвязи РФ. Мультисервисные сети связи. Принципы построения коммутируемых сетей связи. Коммутация каналов, сообщений, пакетов. Принципы построения систем коммутации. Элементы теории телетрафика |
| 2. | Системы передачи в сетях связи | Многоканальные системы передачи. Принципы построения многоканальных систем передачи. Классификация многоканальных СП. Принципы двусторонней передачи информации. Принципы построения многоканальных систем передачи с частотным разделением каналов. Формирование канальных сигналов. Формирование групповых сигналов. Формирование линейных сигналов. Система передачи с ЧРК. Методы формирования и передача канальных сигналов в СП с ЧРК. Иерархическое построение МСП с ЧРК. Принципы построения систем передачи с ВРК. Особенности и принципы построения цифровых систем передачи. Принципы построения СП с импульсно-кодовой модуляцией. Транспортная модель сети, понятие о протоколах обмена. Системы передачи с ВРК. Иерархическое построение систем передачи с ИКМ. Плезиохронные и синхронные цифровые иерархии. Волоконно-оптические системы передачи. Общие сведения о волоконной оптике. Особенности построения ВОСП. Направляющие системы ВОСП. |
| 3. | Системы радиосвязи | Принципы построения систем радиосвязи. Основы радиосвязи. Структурная схема радиосистемы передачи. Использование частотного диапазона в радиосистемах передачи. Сигналы и типовые каналы в системах радиосвязи. Виды сигналов и характеристики типовых каналов радиосвязи. Передача аналоговых и цифровых сигналов в системах радиосвязи. Принципы построения систем радиорелейной и спутниковой связи. Принципы построения систем радиорелейной связи. Принципы построения систем спутниковой связи. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Принципы построения подвижных систем электросвязи. Классификация сетей подвижной электросвязи. Принципы построения подвижных систем электросвязи. Особенности обмена информацией в системах подвижной связи. |
| 4. | Системы телевизионного и звукового вещания | Принципы построения систем звукового вещания. Основы организации звукового вещания РФ. Принципы построения наземных и спутниковых систем звукового вещания. Принципы построения систем телевизионного вещания. Общий принцип построения телевизионной системы РФ. Принципы построения наземных и спутниковых систем телевизионного вещания. Особенности цифрового телевизионного вещания. Современное состояние и перспективы развития связи в РФ. |

4.2.2. Содержание практических занятий

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание практического занятия |
|---|---|---|
| 1. | Общие принципы транспортных сетей связи. | 1. Связь, информация, сообщение и сигнал. Электросвязь и система электросвязи.<br>2. Состав и архитектура ЕСЭ РФ |
| 2. | Корпоративные вычислительные сети. | 1. Коммутация каналов, сообщений и пакетов.<br>2. Построение системы коммутации |
| 3. | Основы настройки коммутационного оборудования RouterOS | 1. Построение многоканальных систем передачи.<br>2. Классификация многоканальных СП |
| 4. | Настройка NAT | 1. Многоканальные системы передачи с ЧРК.<br>2. Формирование сигналов в системах передачи с ЧРК.<br>3. Иерархическое построение систем передачи с ЧРК |
| 5. | Настройка политики безопасности | 1. Построение систем передачи с ВРК.<br>2. Структурная схема оконечной станции. |
| 6. | Проброс TCP портов | 1. Плезиохронные цифровые системы передачи.<br>2. Синхронные цифровые системы передачи. |
| 7. | Маршрутизация траффика | 1. Принципы временного разделения каналов.<br>2. Формирование цифровых сигналов. Особенности передачи информации в ВОСП. |
| 8. | Системы телевизионного и звукового вещания | 1. Передача информации по радио. Виды сигналов в системах радиосвязи.<br>2. Структура системы радиосвязи.<br>3. Подвижные системы электросвязи. |

**Очно-заочная форма обучения**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 3 зачетных единиц (108 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 108/3** | |
|---|---|---|
| | **7 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 |
| *Лекции (Л)* | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | 74 | 74 |
| Доклад (Д) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | 3/108 |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре**

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Количество часов** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Всего** | **Контактная работа обучающихся** | | | **Внеауд. работа СР** |
| | | | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | |
| 1 | Общие принципы транспортных сетей связи. | | | 4 | | 10 |
| 1 | Корпоративные вычислительные сети. | | | 6 | | 10 |
| 2 | Основы настройки коммутационного оборудования RouterOS | | | 4 | | 10 |
| 3 | Настройка NAT | | | 6 | | 10 |
| 4 | Настройка политики безопасности | | | 4 | | 10 |
| 5 | Проброс TCP портов | | | 4 | | 10 |
| 6 | Маршрутизация траффика | | | 4 | | 12 |
| 7 | Общие принципы транспортных сетей связи. | | | 2 | | 12 |
| **Итого** | | | | **34** | | **74** |

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине**

Студенты знакомятся с частью теоретического материала, определенного в

содержании преподаваемой дисциплины в процессе лекционного курса. Часть теоретического материала студенты самостоятельно прорабатывают и усваивают с использованием рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы, согласно указанному списку в п.5.1, 7.1.

На практических занятиях студенты закрепляют теоретический материал, овладевают необходимыми навыками и умениями.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

## 6. Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

**Основная учебная литература**


1) Курс «Маршрутизация и коммутация: Введение в сетевые технологии» - netacad.com.
2) Винокуров В.М. Сети связи и системы коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Винокуров В.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 304 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13972.html
3) Манин А.А. Системы коммутации. Принципы и технологии пакетной коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2016.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65644.html
4) Манин А.А. Системы коммутации. Конфигурирование офисных систем Open Scape Office производства Siemens Enterprise Communications [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А., Сосновский И.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2013.— 68 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65645.html


**Дополнительная учебная литература:**


1) Росляков А.В. Методические указания к практическим занятиям по учебным дисциплинам «Сети связи» и «Сети связи и системы коммутации» [Электронный ресурс]/ Росляков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 71 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71879.html
2) Цифровая коммутация и принципы построения телефонных сетей общего пользования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения самостоятельной работы по дисциплине Системы коммутации/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014.— 42 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61574.html
3) Росляков А.В. Сети связи [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Сети связи и системы коммутации»/ Росляков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 165 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75406.html


## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

– «Компьютеры. Интернет. Информатика» https://www.biblio-online.ru/catalog/full/kompyutery-internet-informatika

– «Информатика» https://e.lanbook.com/books/1537#informatika_0_header
– ЭБС «Znanium.com» - учебники, монографии, справочники издательства"ИНФРА-М", других российских издательств, научные журналы Коллекции: «Информатика и вычислительная техника» http://znanium.com/catalog/okco/23.0000./
– http://window.edu.ru – Каталог образовательных Internet-ресурсов
– www.iprbookshop.ru – Электронная библиотека

**8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины, студентам выдается тематический план занятий и список рекомендованной литературы. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение конспектировать литературные источники. При изучении дисциплины студенты изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу; выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы. Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия. На лекционных занятиях излагаются основные и наиболее сложные понятия темы, даются рекомендации для выполнения самостоятельной работы.

Практические занятия служат для закрепления изученного материала и для контроля уровня подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. В конце занятия преподаватель подводит итоги и объявляет оценки студентам. Для текущего контроля знаний студентов используются контрольные работы, коллоквиум. При подготовке к занятиям и самостоятельном изучении материала по дисциплине, студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. MS Windows
2. MS Office
3. Антивирусное ПО

**10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекционные занятия проводятся в обычной аудитории, оснащенной учебной мебелью и доской, проекционного и мультимедийного оборудования. Для проведения практических занятий по данной дисциплине предоставляется компьютерный класс, в котором установлено 15 компьютеров с выходом в Интернет. Все компьютеры оснащены лицензионным программным обеспечением.

Министерство науки и высшего образования
Российской федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «ОБЩАЯ ФИЗИКА»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальность) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.09 |

Грозный, 2022 г.

Алихаджиев С.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» / Сост. Алихаджиев С.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей физики, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», (уровень бакалавриата), профиль «Инфокоммуникационные сети и системы» утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования от 19.06.2017, № 930, с учетом утвержденным рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание


| | | стр. |
|---|---|---|
| 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 ОПОП | 5 |
| 4. | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 14 |
| 6. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 24 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 27 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 27 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 28 |
| 10. | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) | 28 |

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** формирование фундаментальных знаний в области физики, знакомство студентов с основными физическими законами, методами их наблюдения и экспериментального исследования, применением их для решения конкретных задач.

**Задачи:**

- обучение студентов по всем разделам физики;
- овладение навыками в проведении лабораторных работ и решения физических задач;
- выработка у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие у них интереса к дальнейшей познавательной деятельности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **УК-1** | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | **Знать:** основные принципы, законы, методологию изучаемых дисциплин и теоретические основы физических методов исследования. **Уметь:** - использовать на практике базовые знания и методы физических исследований для объяснения результатов физических явлений. **Владеть:** способностью интерпретировать полученные результаты, используя базовые понятия физических дисциплин. |
| **ОПК-1** | ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения | **Знать:** - фундаментальные разделы физики (механику, молекулярную физику, термодинамику, |

| | | |
|---|---|---|
| | задач инженерной деятельности | электродинамику, оптику, механики);<br>- основные законы и понятия физики;<br>- способы проведения лабораторных работ по физике.<br>**Уметь**:<br>- приобретать новые знания в области физики, в том числе с использованием современных образовательных и информационных технологий;<br>- планировать и проводить лабораторные работы адекватными экспериментальными методами, оценивать точность и погрешность измерений.<br>**Владеть:**<br>- математической и естественнонаучной культурой в области физики, как частью профессиональной и общечеловеческой культуры;<br>- основными теоретическими и экспериментальными методами физических исследований. |
| **ОПК-2** | ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | **Знать:**<br>- фундаментальные законы физики, методы расчета электрических цепей и схем;<br>- основные законы электричества и магнетизма;<br>- способы проведения исследований в лабораторных условиях по электричеству.<br>**Уметь:**<br>- планировать и проводить теоретические и практические расчеты элементарных электрических, |

| | | |
|---|---|---|
| | | использование методов расчета, оценивать точность и погрешность измерений.<br>**Владеть:**<br>- навыками самостоятельной работы с теоретическими и практическими методами исследований, обработкой полученных данных в результате теоретических и/или практических расчетов;<br>- основными методами научных исследований, расчетов электрических схем и цепей, навыками проведения физического эксперимента в лабораторных условиях. |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физика» относится к Блок1. Дисциплины (модули) Б1.О.09. Обязательной части.

Для освоения дисциплины «Физика» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные на предыдущем уровне среднего образования или в общеобразовательном учреждении, знание основных разделов физики «Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика».

Дисциплина является базовой для изучения следующих дисциплин (модулей) «Физические основы электротехники, Теория электрических цепей, Электропитание устройств и систем телекоммуникаций» и практической подготовки учебного плана ОПОП «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

### 4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 | 68 |
| Лекции (Л) | 34 | 34 | 68 |
| Практические занятия (ПЗ) | 34 | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | |
| **Самостоятельная работа:** | 148 | 76 | 224 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[1] | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 148 | 76 | 224 |
| **Зачет*/экзамен** | Зачет | Экзамен | 360 |

### 4.2Содержание разделов дисциплины

#### 4.2.1.Содержание лекционного курса (очно)

| **№ п/п** | **Наименование темы (раздела) дисциплины** | **Содержание лекционного занятия** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | **Рубежный контроль (РК)** |
| 1 | Кинематика | Система отсчета в механике Ньютона. Понятие материальной точки. Законы движения, траектория движения и пройденный путь, перемещение. Векторы скорости, ускорения; тангенциальная и нормальная составляющие ускорения. | УО |
| 2 | Основы динамики | Понятие о силе. Первый закон Ньютона. Масса и ее измерение. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Силы в природе | Сила тяжести, силы упругости, сила трения. | УО |
| 4 | Законы сохранения в механике | Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии | УО |
| 5 | Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества | Основные представления МКТ теории газов. Размеры молекул | УО |
| 6 | Идеальный газ | Идеальный газ. Уравнение Клапейрона - Менделеева. | УО |
| 7 | Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества | Изопроцессы в идеальном газе. Основные законы, описывающие поведение идеальных газов | УО |
| 8 | Функции распределения для идеального газа | Измерение скоростей молекул. Распределение скоростей по Максвеллу. Барометрическая формула. Число степеней свободы молекул и закон равномерного распределения энергии по степеням свободы | УО |
| 9 | Явления переноса в газах | Диффузия (перенос массы), теплопроводность (перенос энергии) и вязкость, внутреннее трение (перенос импульса). | УО |
| | **2 семестр** | | **Рубежный контроль (РК)** |
| 1 | Электростатика | Электрический заряд. Закон Кулона. | УО |
| 2 | Электростатика | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Теорема Гаусса. | УО |
| 3 | Электростатика | Работа в электрическом поле. Потенциал. Электроемкость. Конденсаторы. | УО |
| 4 | Законы | Электрический ток. Законы | УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | постоянного тока | Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников. | |
| 5 | Световые волны | Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света. | УО |
| 6 | Световые волны | Тонкие линзы. Формулы тонкой линзы. Оптическая сила линзы. | УО |
| 7 | Световые волны | Ядерная модель Резерфорда. Постулаты Бора. | УО |
| 8 | Элементарные частицы | Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. | УО |

### 4.3. Разделы дисциплины

**Разделы дисциплины, изучаемые в_1_семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная Работа | | | Вне-ауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 18 | Механика. | | 18 | 18 | | 80 |
| 16 | Молекулярная физика и термодинамика | | 16 | 16 | | 68 |
| | *Итого:* | 216 | 34 | 34 | | 148 |

**Разделы дисциплины, изучаемые во_2_семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная Работа | | | Вне-ауд. Работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Электричества и магнетизм | | 16 | 16 | | 17 |
| 2. | Оптика | | 18 | 18 | | 17 |
| | *Итого:* | | 34 | 34 | | 38 |

**Самостоятельная работа студентов**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| Механика | Работа с литературой по поиску материала для самостоятельного изучения. | Устный опрос | 29 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Молекулярная физика. Термодинамика | Работа с литературой по поиску материала для самостоятельного изучения. | Устный опрос | 29 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Электродинамика | Работа с литературой по поиску материала для самостоятельного изучения. | Устный опрос | 29 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Оптика | Работа с литературой по поиску материала для самостоятельного изучения. | Устный опрос | 29 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Всего часов | | | 116 | |

**4.4. Практические занятия (очно)**

| **№ п/п** | **Наименование темы (раздела) дисциплины** | **Содержание лабораторного занятия** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | УО |
| 1. | Кинематика | Изучение равноускоренного | УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | движения | |
| 2. | Кинематика | Изучение движения тела, брошенного горизонтально | УО |
| 3. | Кинематика | Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника | УО |
| 4. | Силы в природе | Изучение закона Гука. Измерение силы трения | УО |
| 5. | Идеальный газ | Определение плотности твердых тел правильной формы. | УО |
| 6. | Идеальный газ | Проверка газовых законов. | УО |
| 7. | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель. | УО |
| 8. | Идеальный газ | Проверка газовых законов. | УО |
| 9. | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель. | УО |
| | **Всего** | **34** | |
| **2 семестр** | | | |
| 1. | Электростатика | Общие правила работы в лаборатории электромагнетизма. | УО |
| 2. | Электростатика | Изучение электроизмерительных приборов. | УО |
| 3. | Электростатика | Исследование зависимости полезной мощности и кпд аккумулятора от его нагрузки. | УО |
| 4. | Законы постоянного тока | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | УО |
| 5. | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы. | УО |
| 6. | Световые волны | Исследование явления отражения света. | УО |
| 7. | Световые волны | Исследование явления преломления света. | УО |
| 8. | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы. | УО |
| | **Всего** | **34** | |

**4.5. Лабораторные занятия.**

Лабораторные занятия по очной и форме обучения учебным планом не предусмотрены.

**Очно-заочная форма обучения**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 10 зачетные единицы (360 часов)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 3 семестр | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 | 102 |
| Лекции (Л) | 17 | 17 | 34 |
| Практические занятия (ПЗ) | 34 | 34 | 68 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | |
| **Самостоятельная работа:** | 165 | 57 | 222 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[2] | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 165 | 57 | 222 |
| **Зачет*/экзамен** | Зачет | Экзамен | 36 |

**4.2.Содержание лекционного курса (очно-заочно)**

| **№ п/п** | **Наименование темы (раздела) дисциплины** | **Содержание лекционного занятия** |
|---|---|---|
| **1 семестр** | | |
| 1 | Кинематика | Система отсчета в механике Ньютона. Понятие материальной точки. Законы движения, траектория движения и пройденный путь, перемещение. Векторы скорости, ускорения; тангенциальная и нормальная составляющие ускорения. |
| 2 | Основы динамики | Понятие о силе. Первый закон Ньютона. Масса и ее измерение. Второй закон Ньютона. Третий |

| | | |
|---|---|---|
| | | закон Ньютона. |
| 3 | Силы в природе | Сила тяжести, силы упругости, сила трения. |
| 4 | Законы сохранения в механике | Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии |
| 5 | Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества | Основные представления МКТ теории газов. Размеры молекул |
| 6 | Идеальный газ | Идеальный газ. Уравнение Клапейрона - Менделеева. |
| 7 | Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества | Изопроцессы в идеальном газе. Основные законы, описывающие поведение идеальных газов |
| 8 | Функции распределения для идеального газа | Измерение скоростей молекул. Распределение скоростей по Максвеллу. Барометрическая формула. Число степеней свободы молекул и закон равномерного распределения энергии по степеням свободы |
| 9 | Явления переноса в газах | Диффузия (перенос массы), теплопроводность (перенос энергии) и вязкость, внутреннее трение (перенос импульса). |
| | **2 семестр** | |
| 1 | Электростатика | Электрический заряд. Закон Кулона. |
| 2 | Электростатика | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Теорема Гаусса. |
| 3 | Электростатика | Работа в электрическом поле. Потенциал. Электроемкость. Конденсаторы. |
| 4 | Законы постоянного тока | Электрический ток. Законы Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников. |
| 5 | Световые волны | Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света. |
| 6 | Световые волны | Тонкие линзы. Формулы тонкой линзы. Оптическая сила линзы. |
| 7 | Световые волны | Ядерная модель Резерфорда. Постулаты Бора. |
| 8 | Физика атомного ядра | Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Строение атомного ядра. |
| 9 | Элементарные частицы | Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. |

### 4.3. Разделы дисциплины

**Разделы дисциплины, изучаемые в_1_семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная Работа | | | Вне-ауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Механика. | | 8 | 18 | | 120 |
| 2. | Молекулярная физика и термодинамика | | 9 | 16 | | 136 |
| | *Итого:* | 72 | 17 | | 17 | 38 |

**Разделы дисциплины, изучаемые во_2_семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная Работа | | | Вне-ауд. Работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Электродинамика | | 9 | 18 | | 29 |
| 2. | Оптика | | 8 | 16 | | 28 |
| | *Итого:* | | 17 | 34 | | 57 |

### 4.4. Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| Механика | Работа по поиску литературы для | Устный опрос | 16 | УК-1 ОПК-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | изучения материала по дисциплине | | | ОПК-2 |
| Молекулярная физика. Термодинамика | Работа по поиску литературы для изучения материала по дисциплине | Устный опрос | 18 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Электродинамика | Работа по поиску литературы для изучения материала по дисциплине | Устный опрос | 18 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Оптика | Работа по поиску литературы для изучения материала по дисциплине | Устный опрос | 16 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Всего часов | | | 68 | |

### 4.5. Практические занятия

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание лабораторного занятия | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| **3 семестр** | | | |
| 1. | Кинематика | Изучение равноускоренного движения | УО |
| 2. | Кинематика | Изучение движения тела, брошенного горизонтально | УО |
| 3. | Кинематика | Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника | УО |
| 4. | Силы в природе | Изучение закона Гука. Измерение силы трения | УО |
| 5. | Идеальный газ | Определение плотности твердых тел правильной формы. | УО |
| 6. | Идеальный газ | Проверка газовых законов. | УО |
| 7. | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель. | УО |
| 8. | Идеальный газ | Проверка газовых законов. | УО |
| 9. | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения | УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | жидкости методом отрыва капель. | |
| | **Всего** | **34** | |
| **4 семестр** | | | |
| 1. | Электростатика | Общие правила работы в лаборатории электромагнетизма. | УО |
| 2. | Электростатика | Изучение электроизмерительных приборов. | УО |
| 3. | Электростатика | Исследование зависимости полезной мощности и кпд аккумулятора от его нагрузки. | УО |
| 4. | Законы постоянного тока | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | УО |
| 5. | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы. | УО |
| 6. | Световые волны | Исследование явления отражения света. | УО |
| 7. | Световые волны | Исследование явления преломления света. | УО |
| 8. | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы. | УО |
| | **Всего** | **34** | |

### 4.6. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по очной и форме обучения учебным планом не предусмотрены.

**4.7. Курсовой проект (курсовая работа)** *не предусмотрен учебным планом*.

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

1. Кокин, С. М. Физика: колебания, волны, оптика, квантовая механика, ядерная физика : конспект лекций / С. М. Кокин, В. А. Никитенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2022. — 303 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126362.html

2. Кокин, С. М. Физика: механика, молекулярно-кинетическая теория, термодинамика, электричество и магнетизм : конспект лекций / С. М. Кокин, В. А. Никитенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021.

— 300 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122062.html

3. Летута, С. Н. Физика. Электростатика : учебное пособие для СПО / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-0591-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92190.html

4. Молекулярная физика и основы термодинамики : учебное пособие / составители О. М. Алыкова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-4497-1434-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116365.html - DOI: https://doi.org/10.23682/116365

5. Молекулярная физика и термодинамика. Курс лекций : учебное пособие / Ю. В. Бобылёв, А. И. Грибков, Д. А. Нургулеев, Р. В. Романов. — Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. — 238 с. — ISBN 978-5-6047369-8-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119686.html

6. Сарина, М. П. Оптика. Квантовая природа излучения. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Ядерная физика : учебное пособие / М. П. Сарина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7782-3581-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91286.html

7. Тришкина, Л. И. Физика. Электромагнетизм : учебное пособие / Л. И. Тришкина, Т. В. Черкасова, Ю. В. Соловьева. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-93057-988-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123733.html

**8.** Чакак, А. А. Молекулярная физика : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак ; под редакцией М. Г. Кучеренко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 377 с. — ISBN 978-5-4488-0670-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91895.html

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

### *6.1. Основная литература*

1. Абдрахманова, А. Х. Физика. Электричество : тексты лекций / А. Х. Абдрахманова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-2340-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95059.html (дата обращения: 03.02.2023). —

Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Березин, Н. Ю. Физика в лекционных демонстрациях. Механика : учебное пособие / Н. Ю. Березин, Н. Ю. Петров. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-4574-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126606.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Дмитриева, Е. И. Физика : учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0445-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79822.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Казанцева, А. Б. Молекулярная физика : лабораторный практикум / А. Б. Казанцева. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0790-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94656.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/94656

5. Касименко, Л. М. Физика : учебно-методическое пособие к лабораторным работам 35, 35а, 38, 135, 138 / Л. М. Касименко, Н. С. Бабич ; под редакцией В. С. Антипенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 44 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122149.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Кокин, С. М. Физика: колебания, волны, оптика, квантовая механика, ядерная физика : конспект лекций / С. М. Кокин, В. А. Никитенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2022. — 303 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126362.html

7. Летута, С. Н. Физика. Электростатика : учебное пособие для СПО / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-0591-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92190.html

8. Молекулярная физика и основы термодинамики : учебное пособие / составители О. М. Алыкова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-4497-1434-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116365.html - DOI: https://doi.org/10.23682/116365

9. Палыгина, А. В. Физика : лабораторный практикум / А. В. Палыгина. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-85094-464-3, 978-5-4497-0150-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85834.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/85834

10. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Механика : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-0665-0, 978-5-4497-0263-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88764.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/88764

11. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Оптика : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0728-2, 978-5-4497-0276-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88765.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/88765

12. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Электромагнетизм : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-0727-5, 978-5-4497-0275-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88766.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/88766

13. Сарина, М. П. Оптика. Квантовая природа излучения. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Ядерная физика : учебное пособие / М. П. Сарина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7782-3581-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91286.html

14. Тришкина, Л. И. Физика. Электромагнетизм : учебное пособие / Л. И. Тришкина, Т. В. Черкасова, Ю. В. Соловьева. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-93057-988-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123733.html

15. Физика. Краткий курс : учебное пособие / О. С. Дмитриев, О. В. Исаева, И. А. Осипова, В. Н. Холодилин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 181 с. — ISBN 978-5-8265-2344-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122988.html (дата обращения: 19.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

16. Физика. Электричество. Магнетизм : учебное пособие (лабораторный практикум) / А. Ш. Ильясов, Н. В. Жданова, В. Г. Зубрилов, В. В. Мизина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 131 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92617.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

17. Физика: механика : учебное пособие / К. В. Аленькина, Р. М. Маркель, В. М. Любимский [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-

3531-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91469.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

18. Чакак, А. А. Молекулярная физика : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак ; под редакцией М. Г. Кучеренко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 377 c. — ISBN 978-5-4488-0670-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91895.html

19. Чакак, А. А. Физика. Физические основы механики : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 180 c. — ISBN 978-5-4488-0673-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91903.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### *6.2. Дополнительная литература*

1. Кокин, С. М. Физика: механика, молекулярно-кинетическая теория, термодинамика, электричество и магнетизм : конспект лекций / С. М. Кокин, В. А. Никитенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 300 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122062.html

2. Молекулярная физика и термодинамика. Курс лекций : учебное пособие / Ю. В. Бобылёв, А. И. Грибков, Д. А. Нургулеев, Р. В. Романов. — Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. — 238 c. — ISBN 978-5-6047369-8-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119686.html

3. Романова, В. В. Физика. Примеры решения задач : учебное пособие / В. В. Романова. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 348 c. — ISBN 978-985-7253-60-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125481.html (дата обращения: 31.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks ( www.iprbookshop.ru)
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/).
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (https://icdlib.nspu.ru/).

5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (https://www.elibrary.ru/)
6. СПС «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
7. Электронная информационно-образовательная среда ЧГУ (ЭИОС).

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета. Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и лабораторных занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи:

– дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу;
– готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины.

При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы

бюджетом времени. Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программе дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью практических занятий по дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины. При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении практических занятий основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности. Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению работы. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

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

ОС Windows7 Professional,
Kaspersky Endpoint Security,
MS Office Standard 2010 Russian
UComplex - Единая электронная образовательная система **(https://www.ucomplex.org/?ref=xranks)**
Консультант студента (http://www.studentlibrary.ru)
ИВИС (http://ivis.ru)
ЭБС "Лань" - (https://e.lanbook.com)
IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)

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

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего

контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;

- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет;
- учебная аудитория для проведения занятий практического типа.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекций института математики, физики и информационных технологий использует аудитории, где установлено проекционное оборудование (мультимедийный проектор, ноутбук или ПК) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций.

Для проведения практических занятий использует аудитории 3-14, 3-16, 3-13, 3-15, 3-17, 3-35.

Министерство науки и высшего образования
Российской федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Физическая электроника»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Физическая основы электротехники»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профили подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.01 |

Грозный 2022

Алихаджиев С.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая основы электротехники» / Сост. Алихаджиев С.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физическая электроника», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 01 от 05.09.2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», (уровень бакалавриата), профиль «Инфокоммуникационные сети и системы», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 930, с учетом утвержденным рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4. | Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 10 |
| 6. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 17 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины | 17 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 18 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 20 |
| 10. | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 21 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели** изучения дисциплины «Физические основы электротехники» является подготовка студентов в области физических явлений, лежащих в основе работы полупроводниковых, электровакуумных и оптоэлектронных приборов.

**Задачи:**

- ознакомление с современным уровнем развития физических основ полупроводниковой электроники и микроэлектроники с учетом использования перспективных полупроводниковых материалов;
- изучение статистики и кинетики носителей тока в полупроводниках;
- изучение физических процессов, происходящих на границе двух полупроводников, на границе металл-полупроводник, на границе диэлектрик–полупроводник;
- изучение электрических параметров и характеристик различных структур полупроводниковой и электровакуумной микро- и наноэлектроники.

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

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **УК-1** | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | **Знать:** основные принципы, законы, методологию изучаемых дисциплин и теоретические основы физических методов исследования в области электроники и электротехники.<br>**Уметь:** - использовать на практике базовые знания, объяснять процессы физических исследований и полученные результаты физических явлений, а также, процессы, происходящие в электронных схемам и цепях.<br>**Владеть:** способностью интерпретировать полученные результаты расчетов электрических схем и цепей используя базовые понятия физических дисциплин. |

| | | |
|---|---|---|
| **ОПК-1** | ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности | **Знать:**<br>- фундаментальные разделы физики;<br>- основные законы электричества и электродинамики;<br>- способы проведения расчетов лабораторных работ электротехнике.<br>**Уметь**:<br>- приобретать новые знания в области физики, в том числе с использованием современных образовательных и информационных технологий;<br>- планировать и проводить лабораторные работы адекватными экспериментальными методами, оценивать точность и погрешность измерений и расчеты электрических схем.<br>**Владеть:**<br>- математическими расчетами обработки полученных данных по электрическим цепям;<br>- основными теоретическими и экспериментальными методами физических исследований. |
| **ОПК-2** | ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | **Знать:**<br>- фундаментальные законы физики, методы расчета электрических цепей и схем;<br>- основные законы электричества и магнетизма;<br>- способы проведения исследований в лабораторных условиях по электричеству.<br>**Уметь:** |

| | | |
|---|---|---|
| | | - планировать и проводить теоретические и практические расчеты элементарных электрических схем, использование методов расчета, оценивать точность и погрешность измерений.<br>**Владеть:**<br>- навыками самостоятельной работы с теоретическими и практическими методами исследований, обработкой полученных данных в результате теоретических и/или практических расчетов;<br>- основными методами научных исследований, расчетов электрических схем и цепей, навыками проведения физического эксперимента в лабораторных условиях. |

## 3.Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Физические основы электротехники» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений к модули Б1.В.01 рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Для освоения дисциплины «Физические основы электротехники» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные на предыдущих курсах дисциплины «Физика», знание основных разделов физики «Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика».

Дисциплина является базовой для изучения следующих дисциплин (модулей) «Теория электрических цепей, Электропитание устройств и систем телекоммуникаций» и практической подготовки учебного плана ОПОП «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

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

**4.1 Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часа.

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Очное обучение** | |
|---|---|---|
| | Трудоемкость, часов | |
| | 3 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 68 | 68 |
| Лекции (Л) | 34 | 34 |
| Практические занятия (ПЗ) | 34 | 34 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | |
| **Самостоятельная работа:** | 112 | 112 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[1] | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 112 | 112 |
| **Зачет*/экзамен** | Экзамен | 36 |

| Вид работы | **Очно-заочное обучение** | |
|---|---|---|
| | Трудоемкость, часов | |
| | 3 семестр | Всего |
| **Общая трудоемкость** | **216** | **216** |
| **Аудиторная работа:** | | |
| Лекции (Л) | 17 | 17 |
| Практические занятия (ПЗ) | 34 | 34 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | |
| **Самостоятельная работа (СР):** | **165** | **165** |
| *Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материалов учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)* | 165 | 165 |
| *Контроль* | 36 | 36 |
| **Вид итогового контроля** | Экзамен | |

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № | Наименование раздела | Содержание раздела |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Физические основы работы полупроводниковых приборов | Классификация твердых тел. Энергетическая диаграмма твердых тел. Основные параметры и свойства полупроводников. Электропроводность собственных полупроводников, генерация и рекомбинация носителей заряда. Электропроводность примесных полупроводников, электронный и дырочный полупроводники. Диффузия и дрейф носителей заряда. Подвижность носителей и коэффициент диффузии. Полный ток в полупроводниках |
| 2. | Полупроводниковые диоды | Физические основы образования электронно-дырочного перехода. Анализ p-n перехода в равновесном и неравновесном состоянии. Инжекция и экстракция носителей заряда в p-n-переходах. Вольтамперная характеристика (ВАХ) идеализированного p-n-перехода. Температурная зависимость тока идеализированного p-n-перехода Выпрямительный диод. Емкости p-n перехода. Виды пробоев p-n перехода и их отличительные признаки. Варикап, стабилитрон. |
| 3. | Транзисторы | Назначение и классификация транзисторов. Биполярный транзистор: устройство и основные физические процессы. Схемы включения транзистора ОБ, ОЭ, ОК. Статические характеристики и параметры. Нагрузочная характеристика транзистора. Влияние температуры на ВАХ транзистора. БТ как четырехполюсник. Эквивалентная схема. h-параметры транзистора. Униполярные (полевые) транзисторы, их классификация и условные обозначения. Принцип действия ПТ с управляющим p-n переходом. Характеристики и параметры. Эквивалентная схема полевого транзистора. Полевые транзисторы с изолированным затвором: структура, принцип действия, статические характеристики. |
| 4. | Тиристоры | Полупроводниковые тиристоры. Классификация тиристоров. Устройство тиристора и область применения. Принцип действия динистора и тринистора Динамические параметры тиристора. Симметричные тиристоры - тиристоры, проводящие в обратном направлении. Влияние температуры. |

| | | |
|---|---|---|
| 5. | Оптоэлектронные приборы | Приборы с внутренним фотоэффектом: фоторезисторы, фотодиоды, фототранзисторы, фототиристоры. Светоизлучающие приборы, оптические каналы, приемники света, оптроны – принцип действия, основные параметры. |
| 6. | Физические основы полупроводниковой микроэлектроники | Кристаллические структуры, способы их описания, виды полупроводниковых материалов. Образование зон энергии в кристаллах полупроводников, термодинамическая и полная работа выхода электронов из кристалла. Волновые свойства электронов в кристалле; эффективная масса носителей тока в полупроводниках. |
| 7. | Статистика носителей тока в полупроводниках | Функции распределения Ферми-Дирака и Больцмана, их взаимосвязь. Расчет концентрации носителей тока и положения уровня Ферми в собственных и примесных полупроводниках, влияние температуры. |
| 8. | Контактные явления в полупроводниках | Природа контактной разности потенциалов. Разновидности контактов. Диффузионные и дрейфовые токи в идеализированном контакте полупроводников n- и p-типа с одинаковой шириной запрещенной зоны. Энергетическая зонная диаграмма p-n перехода. Математическая модель идеализированного электронно-дырочного перехода. Физические явления (туннельный эффект, ударная ионизация, тепловая генерация носителей), вызывающие отклонения от идеализированной модели p-n перехода. Инерционные свойства p-n перехода, барьерная и диффузионная ёмкости. Физические процессы в контакте металл-полупроводник и зонные диаграммы контактов. Физические процессы в контактах полупроводников с различной шириной запрещенной зоны (гетеропереходы); светоизлучающий диод. Физические процессы в структуре металл-диэлектрик-полупроводник |
| 9. | Наноразмерные структуры | Прохождение микрочастицы через узкий потенциальный барьер и через многобарьерную структуру. Получение квантово-размерных структур. Одноэлектронное туннелирование и его применения. Виды эмиссии и их использование в электровакуумных и газоразрядных приборах. Нанотехнологическая установка |

### 4.4. Практические занятия, проводимые в 3 семестре

**Форма обучения:** очная

Практические занятия работы проводятся с целью формирования у студентов умений и навыков при решении задач, связанных с экспериментом,

овладения методами для измерения основных электрических величин, а также практическими навыками проведения измерений.

| Семестр | № Раздела | *Наименование лабораторных работ* | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **3** | 1 | 1. Проверка полупроводниковых приборов омметром. | 2 |
| | 2 | 1. Исследование характеристик и параметров лавинного пробоя p-n перехода.<br>2. Исследования усилительного каскада по схеме с общим коллектором. | 3 |
| | 3 | 1. Исследование ВАХ транзисторов | 2 |
| | 4 | 1. Исследование ВАХ тиристоров | 3 |
| | 5 | 1. Исследование светодиодов и фотодиодов. | 3 |
| | 6 | 1. Исследование аналоговых интегральных микросхем | 2 |
| | 7 | 1. Исследование вольтамперных характеристик полупроводниковых p-n переходов | 3 |
| | 8 | 1. Изучение методов монтажа радиоэлектронных устройств<br>2. Знакомство с цифровой микросхемой | 2 |
| | 9 | 2. Исследование цифровых микросхем | 2 |
| | 1, 2, 3, 4 | Исследование ВАХ полупроводниковых приборов | 4 |
| | 5 | Исследование светодиодов и фотодиодов в составе интегрального оптрона | 2 |
| | 6, 7 | Изучение работы выхода электронов из кристалла | 4 |
| | 9 | Изучения термоэлектронной эмиссии | 2 |
| | | **Итого** | |
| | | **Всего** | **34** |

**4.5. Лабораторные занятия** не предусмотрены учебным планом.

**4.6. Курсовой проект (курсовая работа)** не предусмотрена учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

*Самостоятельная работа* – это основная внеаудиторная работа студента.

Содержанием самостоятельной работы студентов являются следующие её виды:

– изучение понятийного аппарата дисциплины;

– изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому

плану;

– работа над основной и дополнительной литературой;

– работа над периодическими и имеющимися на кафедре или в библиотеке аналитическими материалами;

– изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);

– самоподготовка к практическим и лабораторным занятиям;

– посещение выставочных мероприятий;

– подготовка домашних заданий;

– подготовка презентации по теме с использованием технических средств и мультимедийной техники;

– самостоятельная работа студента в библиотеке;

– изучение электронных учебных материалов (электронных учебников и т.д.);

– консультации у преподавателя дисциплины.

| № | Наименование разделов | Учебно-методическая литература (ссылки из списка литературы см. п. 7) |
|---|---|---|
| 1. | Физические основы работы полупроводниковых приборов | [1–4] |
| 2. | Полупроводниковые диоды | [1–4] |
| 3. | Транзисторы | [1–4] |
| 4. | Тиристоры | [1–4] |
| 5. | Оптоэлектронные приборы | [1–4] |
| 6. | Физические основы полупроводниковой микроэлектроники | [1–4] |
| 7. | Статистика носителей тока в полупроводниках | [1–4] |
| 8. | Контактные явления в полупроводниках | [1–4] |
| 9. | Наноразмерные структуры | [1–4] |

### 5.1. Самостоятельная работа студентов

| № | Наименование раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т. ч. КСР | Оценочное средство | Код Компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Физические основы работы | Проработка лекционного | Опрос, контроль | УК-1 ОПК-1 ОПК-2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | полупроводниковых приборов | материала. Подготовка лабораторных работ. Оформление работ | самостоятельной подготовки. Отчет по ЛР | |
| 2 | Полупроводниковые диоды | Проработка лекционного материала. Подготовка лабораторных работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки. Отчет по ЛР | УК-1 ОПК-1 ОПК-2 |
| 3 | Транзисторы | Проработка лекционного материала. Подготовка лабораторных работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки. Отчет по ЛР | УК-1 ОПК-1 ОПК-2 |
| 4 | Тиристоры | Проработка лекционного материала. Подготовка лабораторных работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки. Отчет по ЛР | УК-1 ОПК-1 ОПК-2 |
| 5 | Оптоэлектронные приборы | Проработка лекционного материала. Подготовка лабораторных работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки. Отчет по ЛР | УК-1 ОПК-1 ОПК-2 |
| 6 | Физические основы полупроводниковой микроэлектроники | Проработка лекционного материала. Подготовка лабораторных работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки. Отчет по ЛР | УК-1 ОПК-1 ОПК-2 |
| 7 | Статистика носителей тока в полупроводниках | Проработка лекционного материала. Подготовка лабораторных работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки. Отчет по ЛР | УК-1 ОПК-1 ОПК-2 |
| 8 | Контактные явления в полупроводниках | Проработка лекционного материала. Подготовка | Опрос, контроль самостоятельной | УК-1 ОПК-1 ОПК-2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | лабораторных работ. Оформление работ | подготовки. Отчет по ЛР | |
| 9 | Наноразмерные структуры | Проработка лекционного материала. Подготовка лабораторных работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки. Отчет по ЛР | УК-1 ОПК-1 ОПК-2 |

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

*Основная литература:*

1. Клюбин, В. В. Физические основы микроэлектроники [Электронный ресурс]: учебник / В. В. Клюбин. Электрон. текстовые данные. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. 189 с. 978-5-4486-0137-8. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71595.html. ЭБС «IPRbooks».
2. Власов В.П. Физические основы электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Власов В.П., Каравашкина В.Н. Электрон. текстовые данные. М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016. 67 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61571.html. ЭБС «IPRbooks»

*Дополнительная литература:*

3. Толмачев, В. В. Физические основы электроники [Электронный ресурс] / В. В. Толмачев, Ф. В. Скрипник. Электрон. текстовые данные. Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2011. 496 с. 978-5-93972-889-8. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16656.html ЭБС «IPRbooks».
4. Аристов А.В. Физические основы электроники. Сборник задач и примеры их решения
[Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ А.В. Аристов, В.П. Петрович Электрон. текстовые данные. Томск: Томский политехнический университет, 2015. 100 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55211.html - ЭБС «IPRbooks»

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечная система. http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека студента.
http://www.bibliofond.ru/download_list.aspx?id=16358

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции*

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторной работе (если она предусмотрена рабочей программой) необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ (если она предусмотрена рабочей программой).

*Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы*

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться как библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в РПД учебников и учебных пособий,

затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие начальные навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания выпускной работы на последнем курсе.

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом вуза. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения; в том числе:

а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;

б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;

в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;

г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы студентов, представляемых ими на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации – учебные пособия для ВУЗов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить

сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

*Методические рекомендации по практическим занятиям*

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. Практическое занятие − это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное − уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Структура практических занятий:

вступление преподавателя;

ответы на вопросы студентов по неясному материалу;

практическая часть как плановая;

заключительное слово преподавателя.

Цель занятий должна быть ясна не только преподавателю, но и студентам. Следует организовывать практические занятия так, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в обучении, были заняты поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Студенты должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.

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

При реализации учебной работы по дисциплине «Физическая электроника и микроэлектроника» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» реализуется компетентностный подход. В рамках данной дисциплины осуществляется использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в рамках лекционных и практических занятий: лекции с использованием презентаций, подготовка сообщений с визуализацией посредством презентаций, дискуссии, устные опросы, внеаудиторная работа в научной библиотеке.

Чтение лекций с помощью интерактивных технологий позволяют привить практические умения и навыки работы с информационными ресурсами и средствами, для возможности самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы. Для этого используются компьютерные технологии общего пользования: Интернет, мультимедийные технологии, программы Microsoft Office.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

– Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)

– Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)

– Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)

– Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise;

– Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Nose 1 year Education License, договор № 15573/РНД 2933 от 27.12.2017 г.;

– OS Windows № 15576/РНД 2933 от 27.12.2017 г.;

– MS Office № 15576/РНД 2933 от 27.12.2016 г.Соглашение OVS (Open value subscription) Кодсоглашения V8985616;

– Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 700 (Номер лицензионного документа: 658/2018 от 24.04.2018);

– WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc legalization GetGenuine (договор от 10.08.2017 г.);

– WINEDU RUS UpgrdSapk OLP NL Acdmc (договор от 10.08.2017 г.);

– CoreCAL SNGL LicSAPk OLP NL Acdmc UsrCAL (договор

от 10.08.2017 г.);

– WinSvrStd RUS LicSAPk OLP NL Acdmc 2 Proc (договор от 10.08.2017 г.).

## 10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

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

Кафедра «Философия»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Философия»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные сети и системы» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.03 |

Грозный, 2022

**Эльбиева Л.Р.** Рабочая программа учебной дисциплины «Философия» [Текст] / Сост. Л.Р. Эльбиева – Грозный: ФГБОУ ВО ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры философии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №11 от 5 июля 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Л.Р. Эльбиева, 2022г.

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 5 |
| 3. | Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы | 6 |
| 4. | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 14 |
| 6. | Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 23 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 24 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 24 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 27 |
| 10. | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). | 28 |

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

**Задачи освоения дисциплины:**

Сформировать у студента знания, навыки и умения по следующим направлениям деятельности:
– развитие навыков критического восприятия и оценки информации, в том числе ее источников;
– формирование умения логично излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
– обучение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

В процессе изучения дисциплины студент овладевает методами идентификации рисков, оценки вероятностей и размеров возможных ущербов при проявлении неблагоприятных событий у объектов различного уровня, методиками определения уровня их рисков, выбора мер по их защите и оценке эффективности этих мер.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные | Межкультурное взаимодействие | **УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;<br>**УК-5** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;<br>**УК-6** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **УК-1** | **УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; | **Знать:** системы и сущность поиска и критериев оценки для критического анализа в решении поставленных задач;<br><br>**уметь:** осуществлять системный поиск, критически анализ и синтез информации, применять системный подход в решении функциональных задач;<br><br>**владеть:** навыками системного подхода, в решении поставленных задач и способностью осуществлять поиск и синтез информации; |
| **УК-5** | **УК-5** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; | **знать:** философские системы картины мира, сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения, назначение и смысл жизни человека, многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, |

| | | |
|---|---|---|
| **УК-6** | **УК-6** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | особенностях функционирования знания в современном обществе;<br><br>**уметь:** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным вопросам; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; применять исторические и философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности.<br>**владеть:** принципами, методами, основными формами теоретического мышления; навыками целостного подхода к анализу проблем общества;<br><br>**знать:** особенности функционирования знания в современном обществе, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе;<br><br>**уметь:** применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;<br><br>**владеть**: навыками восприятия альтернативной точки зрения, готовности к диалогу, ведения дискуссии по проблемам общественного и мировоззренческого характера. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.О.03 «Философия» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки «Инфокоммуникационные сети и системы». Изучается на 4 курсе в 7-м семестре.

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

### 4.1. Структура дисциплины.

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

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 108/3** | | |
|---|---|---|---|
| | **3 семестр** | | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | | **34** |
| *Лекции (Л)* | 17 | | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | |
| **Самостоятельная работа:** | 74 | | 74 |
| Доклад (Д) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| Зачёт/экзамен | зачет | | 108/3 |

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

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | *Наименование раздела* | *Содержание раздела* | *Форма текущего контроля* |
|---|---|---|---|
| 1 | Философия, ее предмет и место в культуре | Место и роль философии в системе духовной культуры. Философия и мировоззрение. Предмет и основной вопрос философии. | УО ,Т,Д |
| 2 | Философия Древнего мира | Древневосточная религиозно-философская мысль. Античная философия. | УО, Т, Д |
| 3 | Философская мысль европейского Средневековья | Средневековая философия Запада. Классическая арабо-мусульманская философия. | УО, Т, Д |
| 4 | Философия эпохи Возрождения | Гуманистический этап; Неоплатонический этап; Натурфилософский этап; Скептический этап. | УО, Т, Д |
| 5 | Философия Нового времени | Эмпиризм Френсиса Бэкона. Рационализм Рене Декарта. | УО, Т, Д |
| 6 | Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.). | Философия Иммануила Канта. Объективный идеализм и диалектика Гегеля. Антропологический материализм Людвига Фейербаха | УО, Т, Д |
| 7 | Русская философия | Формирование русской религиозной философии: славянофильское учение о мессианской роли русского народа и соборности. | УО, Т, Д |
| 8 | Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | Иррациональная философия. Материалистическая диалектика. Философия позитивизма. Феноменология. Герменевтика. | УО, Т, Д |

Тестирование (Т), доклад (Д), устный ответ (УО)

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

**4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в__7__семестре**

| № п/п | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Философия, ее предмет и место в культуре | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| 2 | Философия Древнего мира | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 3 | Философская мысль европейского Средневековья | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 4 | Философия эпохи Возрождения | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 5 | Философия Нового времени | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 6 | Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.). | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 7 | Русская философия | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 8 | Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | 16 | 3 | 3 | | 10 |
| | **Итого** | 108 | 17 | 17 | | 74 |

**4.4 Самостоятельная работа студентов**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Философия, ее предмет и место в культуре | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 4 | УК-1<br>УК-5<br>УК-6 |
| Философия Древнего мира | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | УК-1<br>УК-5<br>УК-6 |
| Философская мысль европейского Средневековья | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | УК-1<br>УК-5<br>УК-6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Философия эпохи Возрождения | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | УК-1<br>УК-5<br>УК-6 |
| Философия Нового времени | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | УК-1<br>УК-5<br>УК-6 |
| Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.). | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | УК-1<br>УК-5<br>УК-6 |
| Русская философия | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | УК-1<br>УК-5<br>УК-6 |
| Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | УК-1<br>УК-5<br>УК-6 |
| **Всего часов** | | | 74 | |

### 4.5. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.6.Практические (семинарские) занятия.

| № занятия | № раздела | Тема | Количество часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1. | Философия, ее предмет и место в культуре.<br>1.Место и роль философии в системе духовной культуры.<br>2.Философия и мировоззрение.<br>3.Предмет и основной вопрос философии. | 2 |
| 2 | 2 | Философия Древнего мира.<br>1. Древневосточная религиозно-философская мысль.<br>2. Античная философия. | 2 |
| 3 | 3 | Философская мысль европейского Средневековья.<br>1. Средневековая философия Запада.<br>2. Классическая арабо-мусульманская философия. | 2 |
| 4 | 4 | Философия эпохи Возрождения.<br>1.Гуманистический этап;<br>2.Неоплатонический этап;<br>3.Натурфилософский этап;<br>4. Скептический этап. | 2 |
| 5 | 5 | Философия Нового времени<br>Эмпиризм Френсиса Бэкона.<br>Рационализм Рене Декарта. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 6 | Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.).<br>1.Философия Иммануила Канта.<br>2.Объективный идеализм и диалектика Гегеля.<br>3. Антропологический материализм Людвига Фейербаха | 2 |
| 7 | 7 | Русская философия.<br>Формирование русской религиозной философии: славянофильское учение о мессианской роли русского народа и соборности. | 2 |
| 8 | 8 | Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв.<br>Иррациональная философия.<br>Материалистическая диалектика.<br>Философия позитивизма.<br>Феноменология.<br>Герменевтика | 3 |
| | | Итого в семестре: | 17 |

# ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

## 4.2 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

| **Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 108/3** | | |
|---|---|---|---|
| | **3 семестр** | | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | | **34** |
| *Лекции (Л)* | 17 | | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | |
| **Самостоятельная работа:** | 74 | | 74 |
| Доклад (Д) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| Зачёт/экзамен | зачет | | 108/3 |

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

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в__3____семестре

| № п/п | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Философия, ее предмет и место в культуре | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| 2 | Философия Древнего мира | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 3 | Философская мысль европейского Средневековья | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 4 | Философия эпохи Возрождения | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 5 | Философия Нового времени | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 6 | Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.). | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 7 | Русская философия | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 8 | Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | 16 | 3 | 3 | | 10 |
| | **Итого** | 108 | 17 | 17 | | 74 |

### 4.4.Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Философия, ее предмет и место в культуре | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 6 | УК-1<br>УК-5<br>УК-6 |
| Философия Древнего мира | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 10 | УК-1<br>УК-5<br>УК-6 |
| Философская мысль европейского Средневековья | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, доклад | 10 | УК-1<br>УК-5<br>УК-6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Философия эпохи Возрождения | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 10 | УК-1 |
| Философия Нового времени | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 10 | УК-5 |
| Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.). | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, доклад | 10 | УК-6 |
| Русская философия | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 8 | УК-1 |
| Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 10 | УК-5 |
| **Всего часов** | | | 74 | |

**4.5 Лабораторные занятия.**

Лабораторная работа не предусмотрена.

**4.6. Практические (семинарские) занятия.**

| № занятия | № раздела | Тема | Количество часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1. | Философия, ее предмет и место в культуре.<br>1.Место и роль философии в системе духовной культуры.<br>2.Философия и мировоззрение.<br>3.Предмет и основной вопрос философии. | 2 |
| 2 | 2 | Философия Древнего мира.<br>1. Древневосточная религиозно-философская мысль.<br>2. Античная философия. | 2 |
| 3 | 3 | Философская мысль европейского Средневековья.<br>1. Средневековая философия Запада.<br>2. Классическая арабо-мусульманская философия. | 2 |
| 4 | 4 | Философия эпохи Возрождения.<br>1.Гуманистический этап;<br>2.Неоплатонический этап;<br>3.Натурфилософский этап;<br>4. Скептический этап. | 2 |
| 5 | 5 | Философия Нового времени<br>Эмпиризм Френсиса Бэкона.<br>Рационализм Рене Декарта. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 6 | Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.).<br>1.Философия Иммануила Канта.<br>2.Объективный идеализм и диалектика Гегеля.<br>3. Антропологический материализм Людвига Фейербаха | 2 |
| 7 | 7 | Русская философия.<br>Формирование русской религиозной философии: славянофильское учение о мессианской роли русского народа и соборности. | 2 |
| 8 | 8 | Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв.<br>Иррациональная философия.<br>Материалистическая диалектика.<br>Философия позитивизма.<br>Феноменология.<br>Герменевтика | 3 |
| | | Итого в семестре: | 17 |

### 4.7.Курсовой проект (курсовая работа)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

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

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

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

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

| Наименование тем | Содержание самостоятельной работы | Форма контроля | Учебно-методическая литература |
|---|---|---|---|
| Философия, ее предмет и место в культуре. | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и | Опрос, оценка выступлений, докладов. | 1. История философии [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Бородич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 998 c. — 978-985-06-2107-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68337.html |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | практических занятиях. | | |
| Философия Древнего мира. | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях. | Опрос, оценка выступлений, докладов. | Макулин А.В. История философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Макулин. — Электрон, текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 444 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68337.html |
| Философская мысль европейского Средневековья. | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях. | Опрос, оценка выступлений, докладов. | История философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Перцев [и др.]. — Электрон, текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. — 324 c. — 978-5-7996-1177-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68337.html |
| Философия эпохи Возрождения. | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, работа с тестами и вопросами для самопроверки; | Опрос, оценка выступлений, докладов. | Сергодеева Е.А. История философии [Электронный ресурс]: практикум / Е.А. Сергодеева, Д.А. Ерохин, Н.А. Попова. — Электрон, текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 114 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69388.html |
| Философия Нового времени. | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и | Опрос, оценка выступлений, докладов. | Чанышев А.Н. История философии Древнего мира [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.Н. Чанышев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2016. — 608 c. — 978-5-8291-2522-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60088.html |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | практических занятиях, работа с тестами и вопросами для самопроверки; | | |
| Немецкая классическая философия (конец XVIII-середина XIX вв.). | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях. | Опрос, оценка выступлений, докладов. | Макулин А.В. История философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Макулин. — Электрон, текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 444 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68337.html |
| Русская философия. | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, работа с тестами и вопросами для самопроверки; | Опрос, оценка выступлений, докладов. | История философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Перцев [и др.]. — Электрон, текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. — 324 c. — 978-5-7996-1177-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68337.html |
| Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. | Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, работа с тестами и вопросами для самопроверки. | Опрос, оценка выступлений, докладов. | Сергодеева Е.А. История философии [Электронный ресурс]: практикум / Е.А. Сергодеева, Д.А. Ерохин, Н.А. Попова. — Электрон, текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 114 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69388.html |

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

1. История философии [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Бородич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 998 c. — 978-985-06-2107-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20215.html
2. Макулин А.В. История философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Макулин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 444 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49884.htm
3. История философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Перцев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. — 324 c. — 978-5-7996-1177-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68337.html
4. Сергодеева Е.А. История философии [Электронный ресурс]: практикум / Е.А. Сергодеева, Д.А. Ерохин, Н.А. Попова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 114 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69388.html
5. Чанышев А.Н. История философии Древнего мира [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.Н. Чанышев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2016. — 608 c. — 978-5-8291-2522-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60088.html
6. История философии. Курс лекций в конспективном изложении [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Акулова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2014. — 98 c. — 978-5-9905886-2-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30405.html
7. Макулин А.В. Рабочая тетрадь. Философия. Часть первая. История философии [Электронный ресурс] / А.В. Макулин. — Электрон. текстовые данные. — Архангельск: Северный государственный медицинский университет, 2015. — 235 c. — 978-5-91702-179-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49885.html
8. История философии. Запад-Россия-Восток. Книга вторая. Философия XV-XIX вв. [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.Б. Баллаев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2017. — 495 c. — 978-5-8291-2548-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36372.html
10. Беляев Г.Г. История мировой и отечественной философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Г. Беляев, Н.П. Котляр. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 64 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65660.htm l
11. История зарубежной философии. Средние века: апологетика и патристика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Кудрявцева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 328 c. — 978-5-7996-1692-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68248.html
12. Нестер Т.В. Основы философии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Нестер. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 216 c. — 978-985-503-605-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67703.html

13. Краткий курс по философии [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, Окей-книга, 2016. — 160 c. — 978-5-386-089-57-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73421.html
14. Хрестоматия по истории философии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов культуры и искусства /. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова, 2015. — 404 c. — 978-5-94841-209-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54423.html
15. Торчинов Е.А. Пути философии Востока и Запада. Познание запредельного [Электронный ресурс] / Е.А. Торчинов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: РИПОЛ классик, Пальмира, 2017. — 464 c. — 978-5-521-00291-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73407.html
16. Сергодеева Е.А. Новейшие тенденции и направления зарубежной философии [Электронный ресурс]: практикум / Е.А. Сергодеева. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 122 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69411.html

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

1.http://www.iprbookshop.ru
2.http://ivis.ru
3.http://www.studentlibrary.ru
4.www.chechnya.gov.ru
5.www.rost.ru
6.www.region95.ru

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

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

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

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

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

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

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

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

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

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

**Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.**

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

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

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

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

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

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

**Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.**

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

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

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

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

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать литературу;

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

5. Ответить на вопросы плана практического занятия;

6. Выполнить домашнее задание;

7. Проработать тестовые задания и задачи;

8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

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

**Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.**

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

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

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

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

**Самостоятельная работа реализуется**:

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

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

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

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

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

*Виды СРС*

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

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины.

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

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

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

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

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

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

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии» располагает аудиториями, где установлено проекционное оборудование (мультимедиа проектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Философия».

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

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЧЕЧЕНСКОЙ ФИЛОЛОГИИ

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Чеченский язык»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно - заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.14 |

Грозный, 2022

**Мамалова Х.Э.** Рабочая программа учебной дисциплины «Чеченский язык» [Текст] / сост. кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Чеченскаяфилология» Х.Э.Мамалова – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченскийгосударственный университет имени А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Чеченская филология», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 01 от 07 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **11.03.02. «Инфооммуникационные технологии и системы связи»,** (уровень бакалавриата), профиль**: «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **№ 930 от 19.09.2017,** с учетом утвержденным рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Х.Э. Мамалова, 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2022

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 5 |
| 3. | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4. | Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 7 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 12 |
| 6. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 17 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины | 18 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 19 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 19 |
| 10. | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 20 |

## 1.Цели и задачи освоения дисциплины

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

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

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

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

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

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

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

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

Конечные требования, предъявляемые по завершению обучения данной дисциплине:

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

| | |
|---|---|
| **УК-4.1.** Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.<br>**УК-4.2.** Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.<br>**УК-4.3.** Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках. | |
| Уровень 1 | **Знать:** орфографические, орфоэпические и пунктуационные нормы письменной и устной литературной речи<br>**Уметь:** применять полученные знания и умения в собственной профессиональной деятельности, уметь анализировать свою речь и речь собеседника. Свободно воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на родном и иностранном (-ых) языке<br>**Владеть**: свободно основным изучаемым языком в его литературной форме, системой норм чеченского литературного языка способность логически и грамматически строить устную и письменную речь. |
| Уровень 2 | **Знать**: особенности системы чеченского языка в его фонетическом, лексическом, грамматическом аспектах; основные положения и концепции в области теории и истории чеченского языка, специфику артикуляции звуков, интонацию, основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации;<br>**Уметь:** правильно и уместно использовать различные языковые средства.<br>**Владеть:** основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке для успешной работы в избранной сфере профессиональной деятельности. |
| Уровень 3 | **Знать:** о современном состоянии и перспективах развития чеченского языка. понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах;<br>понятие об основных способах словообразования; |

| | |
|---|---|
| | грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;<br>основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;<br>культуру и традиции народа изучаемого языка,<br>правила речевого этикета;<br>**Уметь:** ясно, логически верно, аргументировано излагать свои мысли, в соответствии с нормами литературного языка и правописания грамотно строить свою речь.<br>говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; основы публичной речи (устное сообщение, доклад);<br>аудирование; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации;<br>**Владеть:** основными методами и приемами различных типов устной и письменной коммуникации на основном изучаемом языке. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

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

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

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

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Чеченский язык» относится к дисциплинам базовой части **Б1.О.14** рабочего учебного плана по направлению подготовки

**11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».** Изучается во 2 семестре по очной и в 3 семестре очно - заочной форме обучения.

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

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

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

### 4.1. Структура дисциплины

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

| **Формы работы обучающихся/ Виды учебных занятий** | **Трудоёмкость, часов** | |
|---|---|---|
| | **№ 2 семестра** | **Всего** |
| **Общая трудоемкость** | **72** | **72** |
| **Аудиторная работа:** | **34** | **34** |
| *Лекции (Л)* | - | - |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | - | - |
| **Самостоятельная работа:** | **20** | **20** |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | - | - |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | - | - |
| Реферат (Р) | 20 | 20 |
| Эссе (Э) | - | - |
| **Самостоятельное изучение разделов** | **18** | **18** |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материалов учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим, лекционным занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 18 | 18 |
| **ИТОГО всего часов** | **72** | **72** |
| **Вид итогового контроля** | **Зачёт** | |

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

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

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

**4.3. Очная форма обучения (2 - семестр 2.з.е)**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Вне-ауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Фонетика | 16 | - | 6 | - | 10 |
| 2 | Лексикологи | 18 | - | 8 | - | 10 |
| 3 | Морфологи | 20 | - | 10 | - | 10 |
| 4 | Синтаксис | 18 | - | 10 | - | 8 |
| | *Итого:* | **72** | **-** | **34** | **-** | **38** |

**4.4. Самостоятельная работа студетов**

| № | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся | Оценочное средство | Количество часов | Код конпетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Фонетика | Письменная работа | реферат | 4 | УК-4.1 |
| 2 | Лексикологи | Письменная работа | реферат | 6 | УК-4.2 |
| 3 | Морфологи | Письменная работа | реферат | 4 | УК-4.1 |
| 4 | Синтаксис | Письменная работа | реферат | 6 | УК-4.3 |
| 5 | **Итого всего часов** | | | | |

## 4.4. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по очной форме обучения учебным планом не предусмотрены.

## 4.5. Практические (семинарские) занятия 2 семестра по очной форме обучения

Целью практических занятий является повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком в разных сферах его функционирования, формирование основных навыков и умений.

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Нохчийн меттан алфавит. Элп, аз, хьаьрк. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш (І, Ь, Ъ, Х). Е (ЙЕ), Ё (ЙО), Ю (ЙУ), ЮЬ (ЙУЬ), Я (ЙА), ЯЬ (ЙАЬ) элпаш а, аьзнаш а йаздаран бакъонаш. Къасторан хьаьркаш: ь, ъ. | 4 |
| 2 | 1 | Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагІа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьІна а, нийсайаздар а. | 2 |
| 3 | 2 | Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьІнаш (лексически, грамматически; нийса а, тІедеана а). | 4 |
| 4 | 2 | Дешнийн тайпанаш (омонимаш, синонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш, диалектизмаш, кальканаш, керла дешнаш, ширделла дешнаш, диалектизмаш). Фразеологи, фразеологизмийн тайпанаш (дозарш, цаІаллаш, цхьаьнакхетарш). | 4 |
| 5 | 3 | Грамматикин чулацам а, маьІна а. Схьайаьлла, схьайалаза лард. Грамматически категореш. Нохчийн меттан дешнийн морфологически хІоттам. Къамелан дакъойн йукъара маьІна. | 4 |
| 6 | 3 | Коьрта къамелан дакъош (6): цІердош, билгалдош, терахьдош, цІерметдош, хандош, куцдош. Церан грамматически категореш а, синтаксически функцеш а. ГІуллакхан къамелан дакъош (3): хуттург, дакъалг, дештІаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош. | 6 |
| 7 | 4 | Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. | 4 |
| 8 | 4 | Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин. | 6 |
| | **Итого** | | **34** |

**4.3. Очно-заочная форма обучения (2-семестр)**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Вне-ауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Фонетика | 18 | - | 4 | - | 14 |
| 2 | Лексикологи | 18 | - | 4 | - | 14 |
| 3 | Морфологи | 21 | - | 5 | - | 16 |
| 4 | Синтаксис | 15 | - | 4 | - | 11 |
| | ***Итого:*** | **72** | **-** | **17** | **-** | **55** |

**4.4. Самостоятельная работа студетов**

| № | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся | Оценочное средство | Количество часов | Код конпетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Фонетика | Письменная работа | реферат | 10 | УК-4.1 |
| 2 | Лексикологи | Письменная работа | реферат | 16 | УК-4.1 |
| 3 | Морфологи | Письменная работа | реферат | 15 | УК-4.1 |
| 4 | Синтаксис | Письменная работа | реферат | 14 | УК-4.1 |
| 5 | **Итого всего часов** | | | **55** | |

## 4.5. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по очно - заочной форме обучения учебным планом не предусмотрены.

## 4.6. Практические (семинарские) занятия 3 семестра по очно-заочной форме обучения

Целью практических занятий является повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком в разных сферах его функционирования, формирование основных навыков и умений.

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 1 | Нохчийн меттан алфавит. Элп, аз, хьаьрк. Шалха мукъаза элпаш, уьш кхуллу хьаьркаш (І, Ь, Ъ, Х). Е (ЙЕ), Ё (ЙО), Ю (ЙУ), ЮЬ (ЙУЬ), Я (ЙА), ЯЬ (ЙАЬ) элпаш а, аьзнаш а йаздаран бакъонаш . Къасторан хьаьркаш: ь, ъ. | 2 |
| 2 | 1 | Нохчийн меттан мукъа а, мукъаза а аьзнаш. Дифтонгаш, монофтонгаш. Йуьхьанцара а, шозлагІа а мукъа аьзнаш. Й элпан маьІна а, нийсайаздар а. | 2 |
| 3 | 2 | Нохчийн меттан лексика. Дешнийн маьІнаш (лексически, грамматически; нийса а, тІедеана а). | 2 |
| 4 | 2 | Дешнийн тайпанаш (омонимаш, синонимаш, антонимаш, табу, эвфемизмаш, диалектизмаш, кальканаш, керла дешнаш, ширделла дешнаш, диалектизмаш). Фразеологи, фразеологизмийн тайпанаш (дозарш, цаІаллаш, цхьаьнакхетарш). | 2 |

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 5 | 3 | Грамматикин чулацам а, маьIна а. Схьайаьлла, схьайалаза лард. Грамматически категореш. Нохчийн меттан дешнийн морфологически хIоттам. Къамелан дакъойн йукъара маьIна. | 2 |
| 6 | 3 | Коьрта къамелан дакъош (6): цIердош, билгалдош, терахьдош, цIерметдош, хандош, куцдош. Церан грамматически категореш а, синтаксически функцеш а. ГIуллакхан къамелан дакъош (3): хуттург, дакъалг, дештIаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош. | 2 |
| 7 | 4 | Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. | 2 |
| 8 | 4 | Цхьалхечу предложенийн тайпанаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. Синтаксически таллам цхьалхечу а, чолхечу а предложенин. | 3 |
| | **Итого** | | **17** |

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа) учебным планом не предусмотрена.

## 5. Перечень учебно - методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

***Самостоятельная работа*** – это основная внеаудиторная работа студента.

Содержанием самостоятельной работы студентов являются следующие её виды:

– изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;

– работа над основной и дополнительной литературой;

– работа над периодическими изданиями и имеющимися на кафедре или в библиотеке научной литературой;

– изучение вопросов для самоконтроля (самопроверки);

– самоподготовка к практическим занятиям;

– подготовка домашних заданий;

– подготовка презентации по теме с использованием технических средств и мультимедийной техники;

– самостоятельная работа студента в библиотеке;

– консультации у преподавателя по дисциплине.

| № | Тема | Учебно-методическая литература |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Нохчийн меттан фонетика, мукъачу а, мукъазчу а аьзнийн система. | Письменная работа по разделу «Фонетика» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Йоцца характеристика йалайе мукъачу а, мукъазчу а аьзнийн. Билгалйаха церан коьрта вовшахкъасторан билгалонаш. 2. Схьайазйе ши агIо текст исбаьхьаллин литература тIера, билгалдаха йуьхьанцара, шозлагIа мукъа аьзнаш. 3. Схьайазде текста йуккъера дешнаш ь, ъ къасторан хьаьркаш йолу. 4. Схьайазде шала а, шалха а мукъаза аьзнаш долу дешнаш. 5. Схьайазде дешнаш шайн хIоттамехь: Е, Ё, ЙУ, ЙУЬ, ЙА, ЙАЬ элпаш долу, хIун аьзнаш ду цара билгалдохурш?<br>1. Тимаев А.Д. ХIинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. Грозный, 2011. 416 с. [57-248]<br>2. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2011. 208 с. [27-206]<br>3. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование», Грозный, 2013. 848 с. 182-192, 225-243]<br>4. Дешериев Ю.Д. Современный чеченский литературный язык. Ч.1, Фонетика. Грозный, 1960. 120 с. [6-120]<br>5. Магомедов А.Г Очерки фонетики чеченского языка. Махачкала, 2005. 203 с. [16-184]<br>7. Саламова Р.А. Нохчийн меттан фонетика. Грозный, 1992. 308 с. [3-302] |
| 2 | Нохчийн меттан лексикологи, лексикологин маьIна. Дешнийн маьIнаш а, тайпанаш а. | Письменная работа по разделу «Лексикология» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Схьайазйе ши агIо текст исбаьхьаллин литература тIера, йало таро йолчу дешнашна йалае: синонимаш, антонимаш, омонимаш. 2. Схьайазде текста йуккъера: керла дешнаш а, ширделла дешнаш а. 3. Йало таро йолчу дешнашна эвфемизмаш йалае. 4 Схьайазйе шайн хIоттамехь кальканаш йолу предложенеш, билгалйаха, йуьззина йа йуьззина йоцу кальканаш йу?<br>1.Тимаев А.Д. ХIинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. |

| № | Тема | Учебно-методическая литература |
|---|---|---|
| | | (Современный чеченский язык. Лексикология. Фонетика. Морфология.) Грозный, 2007. 416 с. [18-56]<br>2. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-г1алг1айн педучилищан 1-2 курсийн студенташна учебник. 1 часть, Грозный, 1972. 252 с. [10-23]<br>3. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум (дешаран пособи). Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [3-124]<br>4. Ирезиев С-Х.С-Э., Х.Р. Сельмурзаева. Нохчийн меттан мукъачу аьзнийн система. Соьлжа-г1ала, 2020. 130 с. [7-128] |
| 3 | Нохчийн меттан морфологи. Къамелан дакъош: коьрта къамелан дакъош (цIердош, билгалдош, терахьдош, цIерметдош, хандош, куцдош), церан грамматически категореш. ГIуллакхан къамелан дакъош: хуттург, дакъалг, дештIаьхье. Шакъаьстина лела меже: айдардош. | 1. Подготовить доклад по следующим работам, раздел «Морфология». Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, доклад кечйе билгалйаьккхинчу темина: Нохчийн меттан коьрта а, гIуллакхан а къамелан дакъош.<br>2. Письменная работа с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Iилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: схьайазйе исбаьхьаллин литератури тIера ши агIо текст, билгалдаха: цIердешнийн класс, терахь, дожар; билгалдешнийн – дарж, легар; хандешнийн хан, спряжени, синтаксически функци.<br>1. Тимаев А.Д. ХIинцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. Грозный, 2007. 416 с. [253-409]<br>2. Тимаев А.Д. Древнейшая структура именных основ и категория грамматических классов в нахских языках и диалектах. Грозный, 2012. 272 с. [12-255]<br>3. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование», Грозный, 2013. 848 с. [400-833]<br>4. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум (дешаран пособи). Грозный, 2011. Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [125-300]<br>5. Вагапов А.Д. ЦIердешнийн легарш. – Грозный, 2003. 96 с. [3-95]<br>6. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн меттан морфологин практически курс. Грозный, 2012. 176 с. [6-174]<br>7. Халидов А.И. Чеченский язык: Морфемика. Словообразование Грозный, 2010. 768 с. [83- |

| № | Тема | Учебно-методическая литература |
|---|---|---|
| | | 736]<br>8. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-гІалгІайн педучилищан I-II курсийн студенташна учебник. 1 часть, 1972. 252с. [49-250] |
| 4 | Синтаксис. Предложенин коьрта а, коьртаза а меженаш. Цхьалхе а, чолхе а предложенеш, церан тайпанаш. | Письменная работа по разделу «Синтаксис» по следующим работам с использованием художественных текстов на чеченском языке. Лахахь далийна Іилманан белхех пайда а оьцуш, кхочушбие болх: 1. Схьайазйе текст, билгалйаха коьрта а, коьртаза а меженаш. 2. Схьайазйе текста йуккъера цхьалхе предложенеш, билгалйаха церан тайпанаш, талла уьш синтаксически. 3. Схьайазйе текста йуккъера пхиппа хІора тайпа чолхе предложенеш, синтаксически таллам бе.<br>1. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан синтаксисан практикум. Соьлжа-гІала, 2012. 304 с. [4-299]<br>2. Халидов А.И. Типологический синтаксис чеченского простого предложения. Нальчик, 2004. 271 с. [17-260]<br>3. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Чеченский язык. Учебник для педучилища. 2-я часть, Синтаксис. Грозный, 1985. 148 с. [3-144]<br>4. Навразова Х.Б. Чеченский язык: описательный и сравнительно-типологический анализ простого предложения. Назрань, 2005. 306 с. [12-282] |

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

### 6.1. Основная литература


1. Грамматика чеченского языка. Т.1 «Введение в грамматику. Фонетика. Морфемика. Словообразование». Грозный, 2013. 848 с. [182-833]
2. Тимаев А.Д. Х1инцалера нохчийн мотт. Лексикологи. Фонетика. Морфологи. (Современный чеченский язык. Лексикология. Фонетика. Морфология.). Грозный, 2011. 416 с. [5-414]
3. Тимаев А.Д. Чеченский язык. Фонетика. Грозный, 2011. 208 с. [27-206]
4. Тимаев А.Д., Ирезиев С-Х.С-Э., Абубакаров А.Х. Нохчийн меттан морфологин практически курс. Грозный, 2012. 176 с. [6-174]

5. Тимаев А.Д. Древнейшая структура именных основ и категория грамматических классов в нахских языках и диалектах. Грозный, 2012. 272 с. [12-255]
6. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан практикум. Соьлжа-г1ала, 2011. 304 с. [3-300]
7. Ирезиев С-Х.С-Э., Сельмурзаева Х.Р. Нохчийн меттан мукъачу аьзнийн система. Соьлжа-г1ала, 2020. 132 с. [5-128]

### 6.2. Дополнительная литература

1. Алироев И.Ю. Чеченский язык. М., 2001. 152 с. [3-150]
2. Арсаханов И.Г. Х1инцалера нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Грозный, 1965. 208 с. [3-188]
3. Вагапов А.Д. Этимологический словарь чеченского языка. Тбилиси, 2011. 734 с. [3-732]
4. Вагапов А.Д. Ц1ердешнийн легарш. Грозный, 2003. 96 с. [3-95]
1. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Нохчийн мотт. Лексикологи, фонетика, морфологи. Нохч-г1алг1айн педучилищан I-II курсийн студенташна учебник. 1 часть, Грозный, 1972. 252 с. [10-250]
2. Джамалханов З.Д., Мачигов М.Ю. Чеченский язык. Учебник для педучилища. 2-я часть, Синтаксис. Грозный, 1985. 148 с. [3-144]
3. Магомедов А.Г Очерки фонетики чеченского языка. Грозный, 2005. 203 с. [16-184]
4. Мациев А.Г. Чеченско-русский словарь. М., 2000. 629с. [8-625]
5. Навразова Х.Б. Чеченский язык: описательный и сравнительно-типологический анализ простого предложения. Назрань, 2005. 306 с. [12-282]
6. Саламова Р.А. Нохчийн меттан фонетика. Грозный, 1992. 308 с. [3-302]
7. Халидов А.И. Нохчийн метта1илманан терминийн луг1ат. Грозный, 2012. 448 с. [5-447]
8. Халидов А.И. Типологический синтаксис чеченского простого предложения. Нальчик, 2004. 271 с. [17-260]
9. Эдилов С.Э. Нохчийн меттан синтаксисан практикум. Соьлжа-г1ала, 2012. 304 с. [4-299]

### 6.3. Периодические издания

1. Журнал «Вопросы языкознания»
2. Межвузовский журнал «Lingua-universum»
3. Межвузовский журнал «Рефлексия»
4. Научно-аналитический журнал «Вестник ЧГУ»

5. Вестник МГУ «Филология» и «Лингвистика»
6. Журнал «Русский язык в научном освещении»
7. Журнал «Орга»

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

Электронно-библиотечная система. http://www.iprbookshop.ru

Электронная библиотека студента.

http://www.bibliofond.ru/download_list.aspx?id=16358

www.public.ru Интернет-библиотека СМИ Public.ru
www.book.ru Электронная библиотека
www.KNIGAFUND.ru Электронная библиотека

**8.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Чеченский язык»**

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

При реализации учебной работы по дисциплине «Чеченский язык» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»** реализуется компетентностный подход. В рамках данной дисциплины осуществляется использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения практических занятий с использованием презентаций, внеаудиторная работа в научной библиотеке.

**Для проведения индивидуальных консультаций может использоваться электронная почта.**

– Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)

– Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)

– Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)

– Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise;

– Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Nose 1 year Education License, договор № 15573/РНД 2933 от 27.12.2017 г.;

– OS Windows № 15576/РНД 2933 от 27.12.2017 г.;

– MS Office № 15576/РНД 2933 от 27.12.2016 г.Соглашение OVS (Open value subscription) Кодсоглашения V8985616;

– Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 700 (Номер лицензионного документа: 658/2018 от 24.04.2018);

– WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc legalization GetGenuine (договор от 10.08.2017 г.);

– WINEDU RUS UpgrdSapk OLP NL Acdmc (договор от 10.08.2017 г.);

– CoreCAL SNGL LicSAPk OLP NL Acdmc UsrCAL (договор от 10.08.2017 г.);

– WinSvrStd RUS LicSAPk OLP NL Acdmc 2 Proc (договор от 10.08.2017 г.).

## 10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях, учебные аудитория обеспечены материально-технической базой: интерактивная доска, компьютер, проектор и все необходимое оборудование для проведения практических занятий по учебной дисциплине **«Чеченский язык».**

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

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Электропитание устройств и систем телекоммуникации»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.02.01 |

Грозный, 2022

Юсупова А.С. Рабочая программа учебной дисциплины «Электропитание устройств и систем телекоммуникации» / Сост. Юсупова А.С. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирование и инфокоммуникационные технологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.06.2017, № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. | Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы | 6 |
| 4. | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 14 |
| 6. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 22 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 22 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 23 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 27 |
| 10 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). | 27 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели** освоения дисциплины является формирование у студентов совокупности знаний о назначении, параметрах, элементной базы модулей электропитания электронных средств и систем, приобретение компетенций для выбора, расчета и схемотехнического проектирования схем электропитания для инфокоммуникационных устройств, систем связи и др. электронных устройств.

***Задачи:***

- усвоение общих принципов построения систем электропитания их основных параметров и требований, предъявляемых к ним инфокоммуникационной аппаратурой;

- изучение принципа действия и способов реализации устройств, входящих в состав систем бесперебойного электропитания и перспектив их развития.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| УК-1 | Универсальные | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять поставленных задач. |
| ОПК-1 | Общепрофессиональные | ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и инженерной деятельности |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-2 | Общепрофессиональные | ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| **Код компетенции** | **Код и наименование индикатора компетенции** | **Результаты обучения по дисциплине** |
|---|---|---|
| ПК-3 | ПК-3 Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей | **Знать:**<br>- основные уравнения, описывающие электромагнитное поле и энергетические соотношения в нем;<br>- методы решения уравнений Максвелла при заданных источниках<br>- методы исследования элементарных излучателей;<br>- явления, возникающие на границе раздела сред;<br>- общие свойства волн, распространяющихся в линиях передачи;<br>**Уметь:**<br>-анализировать структуру электромагнитного поля плоских волн, распространяющихся в однородных средах;<br>-анализировать структуру электромагнитного поля, созданного элементарными излучателями;<br>- анализировать структуру электромагнитного поля в различных линиях передачи, включая полые и диэлектрические волноводы, а также волоконные световоды<br>**Владеть:**<br>- навыками практической работы с современными универсальными |

| | | |
|---|---|---|
| | | пакетами прикладных компьютерных программ;<br>- навыками практической работы с лабораторными макетами для изучения структуры электромагнитных полей;<br>- навыками практической работы с современной измерительной аппаратурой. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Электропитание устройств и систем телекоммуникации» относится к блоку 1, вариативной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 4 курсе в 8-м семестре.

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

### 4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетных единиц (144ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 144/4** |
|---|---|
| | **8 семестр** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **40** |
| *Лекции (Л)* | 20 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | |

| | |
|---|---|
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 20 |
| **Самостоятельная работа:** | 104 |
| Доклад (Д) | 16 |
| Эссе (Э) | |
| Тест (Т) | 40 |
| Самостоятельное изучение разделов | 48 |
| **Зачёт/экзамен** | Зачёт |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение | 1. Основные понятия и определения устройств и систем электропитания. | К,Т,Д |
| 2 | Выпрямители | 1. Электромагнитные элементы устройств электропитания.<br>2. Выпрямительные устройства. | К, Т, Д, ЛР |
| 3 | Сглаживающие фильтры | 1. Требования, предъявляемые к сглаживающим фильтрам и их характеристики.<br>2. Однозвенные сглаживающие фильтры, их характеристики, влияние частоты на массогабаритные показатели.<br>3. Переходные процессы в ВУ с пассивными сглаживающими фильтрами.<br>4. Многозвенные фильтры. Взаимосвязь характеристик фильтра с режимами работы нагрузки.<br>5. Резонансные фильтры. | К, Т, Д, ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Активные фильтры. | |
| 4 | Стабилизаторы напряжения и тока | 1. Назначение (роль и место в источниках электропитания), классификация, структурные схемы, требования и возможные пути их выполнения.<br>2. Параметрические стабилизаторы постоянного и переменного напряжения: принцип действия, характеристики, математические модели, область применения.<br>3. Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения с непрерывным регулированием, их статические и динамические характеристики.<br>4. Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения с импульсным регулированием, выбор частоты, способы уменьшения помех. | К, Т, ЛР, РК |
| 5 | Преобразователи постоянного напряжения | 1. Назначение (роль и место в источниках электропитания). Структурные схемы, классификация, требования и возможные пути их выполнения.<br>2. Инверторы с самовозбуждением и способы их надежного начального запуска. Инверторы с внешним возбуждением.<br>3. Однотактные и двухтактные преобразователи напряжения (конверторы). Особенности работы выпрямителя в преобразователе.<br>4. Принцип работы и классификация стабилизирующих преобразователей по типу | К, Т, Д, ЛР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | стабилизации. Интегральные схемы управления преобразователями | |
| 6 | Системы электропитания сетей связи | 1. Структурные схемы систем электропитания аппаратуры связи. Централизованная, индивидуальная и комбинированная системы. Их особенности и области применения.<br>2. Типовые электропитающие установки АТС, МТС, коммутационных центров, систем мобильной связи. Расчет характеристик и выбор типового оборудования электроустановок.<br>3. Источники бесперебойного питания (ИБП).<br>4. Дистанционное электропитание (ДП) аппаратуры связи. Принципы организации ДП для различных линий связи. | К, Т, ЛР, РК |

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), написание доклада (Д), коллоквиум (К), эссе (Э), тестирование (Т), рубежный контроль (РК), подготовка презентации (П).

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение | 10 | 2 | | | 8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Выпрямители | 14 | 2 | | 4 | 8 |
| 3 | Сглаживающие фильтры | 24 | 4 | | 4 | 16 |
| 4 | Стабилизаторы напряжения и тока | 32 | 4 | | 4 | 24 |
| 5 | Преобразователи постоянного напряжения | 32 | 4 | | 4 | 24 |
| 6 | Системы электропитания сетей связи | 32 | 4 | | 4 | 24 |
| **Итого** | | **144** | **20** | | **20** | **104** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов в 8 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 8 | ПК-3 |
| Выпрямительные устройства гармонических сигналов | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 8 | ПК-3 |
| Сглаживающие фильтры | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, доклад | 16 | ПК-3 |
| Стабилизаторы напряжения и тока | Самостоятельное изучение литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 24 | ПК-3 |
| Параметрические стабилизаторы постоянного напряжения | Реферирование литературы | Коллоквиум, тестирование, доклад | 24 | ПК-3 |
| Компенсационный стабилизатор постоянного напряжения непрерывного действия | Подготовка Интернет-обзора | Коллоквиум, тестирование, доклад | 24 | ПК-3 |
| **Всего часов** | | | **104** | |

## 4.5. Лабораторные занятия в 8 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная работа №1. Исследование однофазных и трехфазных схем выпрямления | 4 |
| 2 | 2 | Лабораторная работа №2. Исследование сглаживающих фильтров. | 4 |
| 3 | 3 | Лабораторная работа №3. Исследование стабилизаторов напряжения с непрерывным регулированием. | 4 |
| 4 | 4 | Лабораторная работа №4. Исследование однотактных и двухтактных преобразователей. | 4 |
| 5 | 5 | Лабораторная работа №5. Исследование цифровых систем бесперебойного электропитания постоянного тока. | 4 |
| **Итого:** | | | **20** |

### 4.6. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетных единиц (144 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 144/4** |
|---|---|
| | **9 семестр** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** |
| *Лекции (Л)* | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | |
| **Самостоятельная работа:** | 110 |
| Доклад (Д) | 36 |
| Эссе (Э) | |
| Тест (Т) | 24 |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 |
| **Зачёт/экзамен** | Зачёт |

### 4.3.Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение | 8 | | | | 8 |
| 2 | Выпрямители | 20 | | 6 | | 14 |
| 3 | Сглаживающие фильтры | 24 | | 8 | | 16 |
| 4 | Стабилизаторы напряжения и тока | 30 | | 8 | | 24 |
| 5 | Преобразователи постоянного напряжения | 30 | | 6 | | 24 |
| 6 | Системы электропитания сетей связи | 30 | | 6 | | 24 |
| **Итого** | | **144** | | **34** | | **110** |

## 4.4.Самостоятельная работа студентов в 9 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 8 | ПК-3 |
| Выпрямительные устройства гармонических сигналов | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 14 | ПК-3 |
| Сглаживающие фильтры | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, доклад | 16 | ПК-3 |
| Стабилизаторы напряжения и тока | Самостоятельное изучение | Устный опрос, | 24 | ПК-3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | литературы | тестирование, доклад | | |
| Параметрические стабилизаторы постоянного напряжения | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, доклад | 24 | ПК-3 |
| Компенсационный стабилизатор постоянного напряжения непрерывного действия | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, доклад | 24 | ПК-3 |
| **Всего часов** | | | **110** | |

### 4.5. Лабораторные занятия в 9 семестре

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.6.Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Расчет трансформаторов малой мощности | 4 |
| 2 | 2 | Расчет неуправляемых выпрямителей с емкостным фильтром | 6 |
| 3 | 3 | Расчет пассивных сглаживающих фильтров | 6 |
| 4 | 4 | Расчет стабилизатора постоянного напряжения | 6 |
| 5 | 5 | Расчет инвертора напряжения с внешним управлением | 6 |
| 6 | 6 | Расчет системы электропитания постоянного тока | 6 |
| **Итого:** | | | **34** |

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной

**работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Дурнаков, А. А. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. Принципы построения выпрямителей, фильтров, стабилизаторов: учебно-методическое пособие / А. А. Дурнаков. — Екатеринбург: УрФУ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-7996-2482-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170126
2. ISSN 0136-5835. Вестник ТГТУ. 2010. Том 16. 3. Transactions TSTU. 698 УДК 621.311.68 АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ Л.Г.Рогулина Кафедра Беспроводные информационные системы и сети, ГОУ ВПО Сибирский
3. Банк патентов: информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс] URL: http://bankpatentov.ru/.

В курсе «Электропитание устройств и систем телекоммуникации» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к лабораторным и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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

1. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций: учебное пособие / В. М. Бушуев, В. А. Деминский, Л. Ф. Захаров [и др.]. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2016. — 384 с. — ISBN 978-5-9912-0077-6. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111028

2. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций: методические указания / А. С. Жерненко, П. Ю. Виноградов, И. В. Копылова [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2012. — 23 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181426

3. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций: сборник контрольных заданий : учебное пособие / П. Ю. Виноградов, О. В. Воробьев, И. В. Копылова, Б. Г. Шамсиев. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 27 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279275

4. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. Расчет источников вторичного электропитания: учебно-методическое пособие к практическим занятиям: учебно-методическое пособие / П. Ю. Виноградов, О. В. Воробьев, И. В. Копылова, Б. Г. Шамсиев. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 66 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180174

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения

18.06.2020 г.

4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru,

7. http://www.edu.ru

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины. Дисциплина «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций» состоит из шести связанных между собою разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала. Обучение по дисциплине «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные (практические) занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, доклады с презентациями, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован, и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и

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

## 2. *Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций*

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, выводы и практические рекомендации. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом. Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

## *3. Методические указания обучающимся по подготовке к лабораторным занятиям*

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

1. Ознакомиться с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы.
2. Проработать конспект лекций.
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

1. Ответить на вопросы плана лабораторного занятия.
2. Выполнить домашнее задание.
3. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

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

## *4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы*

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области научной исследовательской деятельности; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности. Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и

самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний. Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности. Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня. Подготовка к лабораторному занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Лабораторное занятие – это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению. При подготовке к контрольной работе (рубежной аттестации) обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. Самостоятельная работа реализуется:

– непосредственно в процессе аудиторных занятий;

– на лекциях, лабораторных занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания;

– на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д. – в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС:

1. Доклад с презентацией
2. Подготовка к лабораторным занятиям

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления, обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-

образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), лабораторных, к изданиям электронных библиотечных систем.

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

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

Лекции по дисциплине читаются в учебных аудиториях ЧГУ. Лабораторные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерами, с операционными системами Windows и пакетом прикладных программ Microsoft Office.

**Аннотация**
**рабочей программы учебной дисциплины**
**«Электропитание устройств и систем телекоммуникации»,**
**реализуемой по направлению подготовки**
**11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,**
**профиль подготовки «Инфокоммуникационные сети и системы»**

| | |
|---|---|
| Цель дисциплины | Основной целью учебной дисциплины является формирование у студентов совокупности знаний о назначении, параметрах, элементной базы модулей электропитания электронных средств и систем, приобретение компетенций |

| | |
|---|---|
| | для выбора, расчета и схемотехнического проектирования схем электропитания для инфокоммуникационных устройств, систем связи и др. электронных устройств. |
| Задачи дисциплины | Ознакомление с методами экспериментального исследования, теорий и техникой эксперимента |
| Место дисциплины в структуре ОПОП | Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 Шифр дисциплины в учебном плане – Б1.В.ДВ.02.01. Дисциплина является объединяющей многие предшествующие дисциплины. Изучение данной дисциплины базируется на материале таких дисциплин как: математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, информатика, физика, электроника, теория электрических цепей, схемотехника телекоммуникационных устройств, метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях. Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: сети и системы цифрового телерадиовещания, телевидение, системы звукового вещания, космические и наземные системы передачи, средства связи с подвижными объектами. |
| В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции | ПК-3 Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей |
| В результате освоения дисциплины, обучающиеся должен | **Знать:**<br>- основные уравнения, описывающие электромагнитное поле и энергетические соотношения в нем;<br>- методы решения уравнений Максвелла при заданных источниках<br>- методы исследования элементарных излучателей;<br>- явления, возникающие на границе раздела сред;<br>- общие свойства волн, распространяющихся в линиях передачи<br>**Уметь:** |

| | |
|---|---|
| | - анализировать структуру электромагнитного поля плоских волн, распространяющихся в однородных средах;<br>- анализировать структуру электромагнитного поля, созданного элементарными излучателями;<br>- анализировать структуру электромагнитного поля в различных линиях передачи, включая полые и диэлектрические волноводы, а также волоконные световоды<br>**Владеть:**<br>- навыками практической работы с современными универсальными пакетами прикладных компьютерных программ;<br>- навыками практической работы с лабораторными макетами для изучения структуры электромагнитных полей;<br>- навыками практической работы с современной измерительной аппаратурой |

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

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.06 |

Грозный, 2022

Дахкильгова К.Б. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей» / Сост. Дахкильгова К.Б. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

**Содержание**


1. Цели и задачи освоения дисциплины 4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий 5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 26
6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 27
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) 32
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 33
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) 34
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). 35

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины является изучение базовых принципов и технологий построения инфокоммуникационных сетей общего пользования и локальных сетей; изучение основных характеристик различных сигналов связи и особенностей их передачи по каналам и трактам; изучение принципов и особенностей построения аналоговых и цифровых систем передачи и коммутации, используемых для проводной и радиосвязи.

Задачами данной дисциплины являются освоение студентами базовых понятий в области телекоммуникационных технологий, методов постановки, подготовки и решения научных, инженерно-технических и экономических задач в области телекоммуникаций с использованием современных информационных технологий.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| ПК-1 | Профессиональные | **ПК-1.** Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-1 | **ПК-1.** Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в | Знает порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.<br>Умеет применять современные отечественные и зарубежные средства |

| | | |
|---|---|---|
| | эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей | измерения и контроля, проводить инструментальные измерения.<br>Владеет современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.06 «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей» относится к блоку 1, вариативной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 3 курсе на 5-м и 6-м семестре.

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

### *4.1.* Структура дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 15 зачетных единиц (540 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 540/15** | | |
|---|---|---|---|
| | **5 семестр** | **6 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | | | **136** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 | 68 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 | 34 | 68 |
| **Самостоятельная работа:** | **184** | **184** | **368** |
| Доклад (Д) | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 18 | 18 | 36 |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | экзамен | 540/15 |

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общие принципы построения инфокоммуникационных сетей | 1.1. Основные органы по разработке международных и национальных стандартов и директивных документов в области телекоммуникаций<br>1.2. Общие понятия о телекоммуникационных сетях и системах, основные термины и определения. Понятие об эталонной модели взаимодействия открытых систем (OSI).<br>1.3. Принципы построения и структура взаимоувязанной сети связи (ВСС) РФ.<br>1.4. Понятие о первичной и вторичных сетях связи, транспортной сети связи и абонентской сети доступа.<br>1.5. Понятие о коммутации каналов, сообщений и пакетов, топологии сетей связи.<br>1.6. Краткая характеристика основных элементов телекоммуникационных сетей.<br>1.7. Особенности построения цифровых сетей интегрального обслуживания, интеллектуальных, локальных и корпоративных сетей связи. | УО,Т,Д |
| 2 | Основные характеристики первичных сигналов | 2.1. Виды и особенности формирования первичных сигналов связи (телефонного, передачи данных, | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | связи | звукового, телевизионного вещания, телеметрии и т.п.).<br>2.2. Основные характеристики первичных сигналов: уровни передачи, спектральные и временные характеристики, количество информации.<br>2.3. Понятие об оценке качества передачи сигналов связи.<br>2.4. Виды оконечных устройств (терминалов) на вторичных сетях, их устройство, принцип действия и основные характеристики. | |
| 3 | Основные характеристики и особенности организации каналов связи | 3.1. Принципы организации односторонних и двухсторонних каналов. Устойчивость телефонного канала.<br>3.2. Основные характеристики канала тональной частоты (ТЧ) и основного цифрового канала (ОЦК).<br>3.3. Понятие о широкополосных каналах и трактах, принципы образования сетевых трактов. | УО,Т,Д |
| 4 | Принципы построения систем передачи (СП) с частотным разделением каналов (ЧРК) и временным разделением каналов (ВРК) | 4.1. Структурная схема СП с ЧРК. Понятие о каналообразующей аппаратуре, аппаратуре сопряжения и линейного тракта.<br>4.2. Особенности формирования, передачи и приема канальных сигналов с применением аналоговых методов передачи (АМ, ЧМ и ФМ). Способы формирования одной боковой полосы при АМ.<br>4.3. Принципы многократного группового преобразования частоты в СП с ЧРК. Принципы организации систем двусторонней связи.<br>4.4. Основные виды помех в каналах и трактах проводных МСП с ЧРК. Применение ЧРК в волоконно- оптических линиях связи<br>4.5. Принципы многократного группового преобразования частоты в СП с ВРК. | УО, Т,Д |
| 5 | Цифровые системы передачи | 5.1. Основные этапы преобразования аналоговых сигналов в цифровые сигналы (дискретизация по времени, квантование по уровню, кодирование). Равномерное и неравномерное квантование, защищенность от шумов квантования. Кодирование | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | сигналов, простейшие двоичные коды.<br><br>5.2. Принципы формирования цикла передачи в цифровых системах передачи (ЦСП).<br><br>5.3. Понятие о видах синхронизации в ЦСП. Проблемы обеспечения тактовой синхронизации на цифровой сети.<br><br>5.4. Принципы регенерации цифровых сигналов. Основные виды помех и искажений в каналах и трактах проводных ЦСП.<br><br>5.5. Базовые принципы построения плезиохронной (ПЦИ) и синхронной (СЦИ) цифровых иерархий.<br><br>5.6. Особенности построения и основные элементы волоконно-оптических цифровых систем передачи. | |
| 6 | Кабельные линии связи | 6.1. Общие требования к кабельным линиям связи: скорость передачи информации, дальность действия, полоса пропускания, помехозащищенность.<br>6.2. Классификация линий связи. Линии связи на симметричных кабелях. Механизмы потерь, межканальные помехи, частотные характеристики, область применения.<br>6.3. Волоконно-оптические кабели: принцип действия, одномодовые и многомодовые режимы работы, затухание и дисперсия оптического излучения. Скорость передачи, дальность действия ВОК. | УО, Т,Д |
| 7 | Службы сетей электросвязи | 7.1. Общегосударственная система телефонной связи. Состав сети. Функции основных элементов.<br>7.2. Основные принципы построения телефонных сетей.<br>7.3. Сети передачи данных. Глобальные, региональные, локальные сети.<br>7.4. Протоколы физического, канального и сетевого уровней. Сети Ethernet.<br>7.5. Технологии IP, Frame Relay и ATM | УО,Т,Д |
| 8 | Основы построения систем радиосвязи | 8.1. Структура радиосистем передачи. Функциональная схема дуплексной системы радиосвязи. Принципы построения многоствольной дуплексной системы радиосвязи.<br>8.2. Радиорелейные линии (РРЛ ) прямой | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | видимости. Принцип построения РРЛ, типы станций, диапазоны частот.<br>8.3. Цифровые РРЛ. Структурная схема ОРС. Принципы построения и структурные схемы модуляторов 2ФМ, 2ОФМ, 4ФМ. Сравнительная помехоустойчивость АМ, ЧМ и ФМ. Интерференционные замирания на пролете РРЛ, принципы разнесенного приема по пространству и частоте.<br>8.4. Спутниковые системы связи, телевизионного и звукового вещания. Понятие ЭИИМ передатчика и добротности приемника.<br>8.5. Принципы построения систем подвижной радиосвязи. Классификация систем подвижной радиосвязи: сотовая, транкинговая, персонального радиовызова, персональная спутниковая.<br>8.6. Сотовый принцип построения сети, его преимущества. Понятие об основных стандартах сотовой связи 2-го и 4-го поколения.<br>8.7. Понятие о частотно-территориальном планировании сетей подвижной радиосвязи. | |

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

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Общие принципы построения инфокоммуникационных сетей | | 8 | | 8 | 32 |
| 2 | Основные характеристики первичных сигналов связи | | 8 | | 8 | 35 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Основные характеристики и особенности организации каналов связи | | 8 | | 8 | 42 |
| 4 | Принципы построения систем передачи (СП) с частотным разделением каналов (ЧРК) и временным разделением каналов (ВРК) | | 8 | | 8 | 65 |
| **Итого** | | | **32** | | **32** | **174** |

## 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Количество часов** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Всего** | **Контактная работа обучающихся** | | | **Внеауд. работа СР** |
| | | | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Цифровые системы передачи | | 8 | | 8 | 32 |
| 2 | Кабельные линии связи | | 8 | | 8 | 35 |
| 3 | Службы сетей электросвязи | | 8 | | 8 | 43 |
| 4 | Основы построения систем радиосвязи | | 8 | | 8 | 65 |
| **Итого** | | | **32** | | **32** | **175** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов в 5 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Общие принципы построения инфокоммуникационных сетей | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| Основные характеристики первичных сигналов связи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Основные характеристики и особенности организации каналов связи | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| Принципы построения систем передачи (СП) с частотным разделением каналов (ЧРК) и временным разделением каналов (ВРК) | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| **Всего часов** | | | **184** | |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов в 6 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Цифровые системы передачи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| Кабельные линии связи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| Службы сетей электросвязи | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| Основы построения систем радиосвязи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| **Всего часов** | | | **184** | |

## 4.5. Лабораторные занятия в 5 семестре

| **№ занятия** | **№ раздела** | **Тема** | **Кол-во часов** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Исследование системы связи с АИМ | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 2 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Исследование системы связи с ИКМ<br>Исследование ИКМ-кодека | 10 |
| 3 | 3 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Дискретизация непрерывных сигналов во времени (теорема Котельникова) | 10 |
| 4 | 4 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Исследование аналого-цифрового и цифроаналогового преобразования сигналов | 10 |
| **Итого:** | | | **34** |

## 4.5. Лабораторные занятия в 6 семестре

| **№ занятия** | **№ раздела** | **Тема** | **Кол-во часов** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Лабораторная № 4<br>Исследование многоканальной системы передачи с ЧРК | 4 |
| 2 | 2 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Исследование импульсно-тонального электронного формирователя сигналов вызова | 10 |
| 3 | 3 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Исследование многоканальной системы передачи с ВРК | 10 |
| 4 | 4 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Исследование радиорелейной линии связи | 10 |
| **Итого:** | | | **34** |

## 4.6. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 7 зачетных единиц (540 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 540/7** | | |
|---|---|---|---|
| | **6 семестр** | **7 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **68** | **68** | **136** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 | 68 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 | 34 | 68 |
| **Самостоятельная работа:** | 184 | 184 | 368 |
| Доклад (Д) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | экзамен | **540/7** |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Содержание темы** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Цифровые системы передачи | 5.1. Основные этапы преобразования аналоговых сигналов в цифровые сигналы (дискретизация по времени, квантование по уровню, кодирование). Равномерное и неравномерное квантование, защищенность от шумов квантования. Кодирование сигналов, простейшие двоичные коды.<br>5.2. Принципы формирования цикла передачи в цифровых системах передачи (ЦСП).<br>5.3. Понятие о видах синхронизации в ЦСП. Проблемы обеспечения тактовой синхронизации на цифровой сети.<br>5.4. Принципы регенерации цифровых сигналов. Основные виды помех и искажений в каналах и трактах проводных | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ЦСП.<br>5.5. Базовые принципы построения плезиохронной (ПЦИ) и синхронной (СЦИ) цифровых иерархий.<br>5.6. Особенности построения и основные элементы волоконно-оптических цифровых систем передачи. | |
| 2 | Кабельные линии связи | 6.1. Общие требования к кабельным линиям связи: скорость передачи информации, дальность действия, полоса пропускания, помехозащищенность.<br>6.2. Классификация линий связи. Линии связи на симметричных кабелях. Механизмы потерь, межканальные помехи, частотные характеристики, область применения.<br>6.3. Волоконно-оптические кабели: принцип действия, одномодовые и многомодовые режимы работы, затухание и дисперсия оптического излучения. Скорость передачи, дальность действия ВОК. | УО,Т,Д |
| 3 | Службы сетей электросвязи | 7.1. Общегосударственная система телефонной связи. Состав сети. Функции основных элементов.<br>7.2. Основные принципы построения телефонных сетей.<br>7.3. Сети передачи данных. Глобальные, региональные, локальные сети.<br>7.4. Протоколы физического, канального и сетевого уровней. Сети Ethernet.<br>7.5. Технологии IP, Frame Relay и ATM | УО,Т,Д |
| 4 | Основы построения систем радиосвязи | 8.1. Структура радиосистем передачи. Функциональная схема дуплексной системы радиосвязи. Принципы построения многоствольной дуплексной системы радиосвязи.<br>8.2. Радиорелейные линии (РРЛ ) прямой видимости. Принцип построения РРЛ, типы станций, диапазоны частот.<br>8.3. Цифровые РРЛ. Структурная схема ОРС. Принципы построения и структурные схемы модуляторов 2ФМ, 2ОФМ, 4ФМ. Сравнительная помехоустойчивость АМ, ЧМ и ФМ. Интерференционные замирания на пролете РРЛ, принципы разнесенного приема по пространству и частоте.<br>8.4. Спутниковые системы связи, телевизионного и звукового вещания. Понятие ЭИИМ передатчика и добротности приемника.<br>8.5. Принципы построения систем | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | подвижной радиосвязи. Классификация систем подвижной радиосвязи: сотовая, транкинговая, персонального радиовызова, персональная спутниковая.<br>8.6. Сотовый принцип построения сети, его преимущества. Понятие об основных стандартах сотовой связи 2-го и 4-го поколения.<br>8.7. Понятие о частотно-территориальном планировании сетей подвижной радиосвязи. | |
| 5 | Цифровые системы передачи | 5.1. Основные этапы преобразования аналоговых сигналов в цифровые сигналы (дискретизация по времени, квантование по уровню, кодирование). Равномерное и неравномерное квантование, защищенность от шумов квантования. Кодирование сигналов, простейшие двоичные коды.<br>5.2. Принципы формирования цикла передачи в цифровых системах передачи (ЦСП).<br>5.3. Понятие о видах синхронизации в ЦСП. Проблемы обеспечения тактовой синхронизации на цифровой сети.<br>5.4. Принципы регенерации цифровых сигналов. Основные виды помех и искажений в каналах и трактах проводных ЦСП.<br>5.5. Базовые принципы построения плезиохронной (ПЦИ) и синхронной (СЦИ) цифровых иерархий.<br>5.6. Особенности построения и основные элементы волоконно-оптических цифровых систем передачи. | УО,Т,Д |
| 6 | Кабельные линии связи | 6.1. Общие требования к кабельным линиям связи: скорость передачи информации, дальность действия, полоса пропускания, помехозащищенность.<br>6.2. Классификация линий связи. Линии связи на симметричных кабелях. Механизмы потерь, межканальные помехи, частотные характеристики, область применения.<br>6.3. Волоконно-оптические кабели: принцип действия, одномодовые и многомодовые режимы работы, затухание и дисперсия оптического излучения. Скорость передачи, дальность действия ВОК. | УО,Т,Д |
| 7 | Службы сетей электросвязи | 7.1. Общегосударственная система телефонной связи. Состав сети. Функции основных элементов. | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 7.2. Основные принципы построения телефонных сетей.<br>7.3. Сети передачи данных. Глобальные, региональные, локальные сети.<br>7.4. Протоколы физического, канального и сетевого уровней. Сети Ethernet.<br>7.5. Технологии IP, Frame Relay и ATM | |
| 8 | Основы построения систем радиосвязи | 8.1. Структура радиосистем передачи. Функциональная схема дуплексной системы радиосвязи. Принципы построения многоствольной дуплексной системы радиосвязи.<br>8.2. Радиорелейные линии (РРЛ ) прямой видимости. Принцип построения РРЛ, типы станций, диапазоны частот.<br>8.3. Цифровые РРЛ. Структурная схема ОРС. Принципы построения и структурные схемы модуляторов 2ФМ, 2ОФМ, 4ФМ. Сравнительная помехоустойчивость АМ, ЧМ и ФМ. Интерференционные замирания на пролете РРЛ, принципы разнесенного приема по пространству и частоте.<br>8.4. Спутниковые системы связи, телевизионного и звукового вещания. Понятие ЭИИМ передатчика и добротности приемника.<br>8.5. Принципы построения систем подвижной радиосвязи. Классификация систем подвижной радиосвязи: сотовая, транкинговая, персонального радиовызова, персональная спутниковая.<br>8.6. Сотовый принцип построения сети, его преимущества. Понятие об основных стандартах сотовой связи 2-го и 4-го поколения.<br>8.7. Понятие о частотно-территориальном планировании сетей подвижной радиосвязи. | УО,Т,Д |

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

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

| | **Наименование темы** | **Количество часов** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Всего** | **Контактная работа** | |

| № темы | | | обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | | | | | |
| 1 | Цифровые системы передачи | | 8 | | 8 | 46 |
| 2 | Кабельные линии связи | | 8 | | 8 | 46 |
| 3 | Службы сетей электросвязи | | 8 | | 8 | 46 |
| 4 | Основы построения систем радиосвязи | | 10 | | 10 | 46 |
| **Итого** | | | **34** | | **34** | **184** |

## 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Цифровые системы передачи | | 4 | | 4 | 46 |
| 2 | Кабельные линии связи | | 10 | | 10 | 46 |
| 3 | Службы сетей электросвязи | | 10 | | 10 | 46 |
| 4 | Основы построения систем радиосвязи | | 10 | | 10 | 46 |
| **Итого** | | | **34** | | **34** | **184** |

## 4.5. Самостоятельная работа студентов в 6 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Цифровые системы передачи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Кабельные линии связи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| Службы сетей электросвязи | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| Основы построения систем радиосвязи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| **Всего часов** | | | **184** | |

## 4.6. Самостоятельная работа студентов в 7 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Цифровые системы передачи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| Кабельные линии связи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| Службы сетей электросвязи | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| Основы построения систем радиосвязи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 46 | ПК-1 |
| **Всего часов** | | | **184** | |

## 4.7. Лабораторные занятия в 6 семестре

| **№ занятия** | **№ раздела** | **Тема** | **Кол-во часов** |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Исследование системы связи с АИМ | 4 |
| 2 | 2 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Исследование системы связи с ИКМ<br>Исследование ИКМ-кодека | 10 |
| 3 | 3 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Дискретизация непрерывных сигналов во времени (теорема Котельникова) | 10 |
| 4 | 4 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Исследование аналого-цифрового и цифроаналогового преобразования сигналов | 10 |
| **Итого:** | | | **34** |

## 4.8. Лабораторные занятия в 6 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Лабораторная № 4<br>Исследование многоканальной системы передачи с ЧРК | 4 |
| 2 | 2 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Исследование импульсно-тонального электронного формирователя сигналов вызова | 10 |
| 3 | 3 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Исследование многоканальной системы передачи с ВРК | 10 |
| 4 | 4 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Лабораторная № 3<br>Исследование радиорелейной линии связи | 10 |
| **Итого:** | | | **34** |

## 4.9. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.10. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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

1. BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека. BOOK.ru — это независимая электронно-библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://www.book.ru.
2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс] URL: http://libgost.ru/. Представлен обширный перечень государственных стандартов и нормативных документов в области экологии и природопользования.
3. Банк патентов: информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс] URL: http://bankpatentov.ru/. Приводятся инновационные разработки в области экологии и природопользования.

В курсе «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к лабораторным и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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

1. 1. Пуговкин А.В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пуговкин А.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2019.— 156 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72156.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Кокорева Е.В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей. Методы маршрутизации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кокорева Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет

телекоммуникаций и информатики, 2020.— 22 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55490.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Шишова Н.А. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шишова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2019.— 43 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61512.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Чёткин С.В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс]: конспект лекций/ — Электрон. текстовые данные. — Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018.— 95 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61513.html.— ЭБС «IPRbooks»

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.
3. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить

из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине. - планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем. - самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя. - выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Подготовка к экзамену включает три стадии: - самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете. Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого

студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты: Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья). Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Мультимедийная аудитория. Компьютерный класс.

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «Проектирование широкополосного доступа»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.ДВ.02.02 |

Грозный, 2022

Дахкильгова К.Б. Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование широкополосного доступа» / Сост. Дахкильгова К.Б. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020, № 963, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

**Содержание**

1. Цели и задачи освоения дисциплины…….4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы……..4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы……....5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий……5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)……..9
6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)……10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля)……..11
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)……12
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем……..……..13
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)…….14

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины дать студентам теоретические знания особенностей построения современных сетей и систем широкополосного радиодоступа (ШПД), предоставляющих разнообразные услуги связи как фиксированным, так и мобильным абонентам, а также особенностей технических характеристик ШПД различных стандартов.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

– изучить принципы построения сетей и систем широкополосного радиодоступа на базе

– различных технологий;

– изучить протоколы, алгоритмы работы, предоставляемые услуги сетей и систем ШПД;

– изучить технические средства, вопросы управления и проектирования сетей и систем

ШПД.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| УК-1 | Общепрофессиональные | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| УК-1 | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | **Знать:** принципы сбора, отбора и обобщения информации<br>**Уметь:** соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.<br>**Владеть:** практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Проектирование широкополосного доступа» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

## 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

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетных единиц (144 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 324/9** | | |
|---|---|---|---|
| | **8 семестр** | **№ семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **40** | | **40** |
| *Лекции (Л)* | 20 | | 20 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 20 | | 20 |
| **Самостоятельная работа:** | **104** | | **104** |
| Доклад (Д) | | | |
| Эссе (Э) | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | | 144/4 |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

### 4.2.1 Содержание лекционного курса:

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1** | Введение | Роль и место дисциплины в системе подготовки бакалавра. | УО, Т, Д |
| **2** | Введение | Порядок изучения дисциплины. | УО, Т, Д |
| **3** | Введение | Краткая историческая справка о развитии систем широкополосного радиодоступа. | УО, Т, Д |
| **4** | Сети широкополосного радио доступа. | Назначение, общие принципы построения сетей широкополосного радиодоступа. | УО, Т, Д |
| **5** | Сети широкополосного радио доступа. | Методы модуляции и кодирования. | УО, Т, Д |
| **6** | Стандарт беспроводных локальных сетей: IEEE 802.11. | Архитектура протоколов и сети | УО, Т, Д |
| **7** | Стандарт беспроводных локальных сетей: IEEE 802.11. | Структура кадров физического и MAC – уровней | УО, Т, Д |
| **8** | Стандарт беспроводных локальных сетей: IEEE 802.11. | Принципы функционирования | УО, Т, Д |
| **9** | Безопасность беспроводных сетей | Безопасность беспроводных сетей стандарта IEEE 802.11. | УО, Т, Д |
| **10** | Безопасность беспроводных сетей | Построение и принцип функционирования алгоритмов WEP, WPA, WPA 2 | УО, Т, Д |
| **11** | Безопасность беспроводных сетей | Безопасность беспроводных сетей стандарта IEEE 802.16 | УО, Т, Д |
| **12** | Персональные сети радиодоступа стандарта IEEE 802.15 | Технологии Bluetooth, IEEE 802.15.3(4): технические характеристики, архитектура, структура пакетов, принципы функционирования. | УО, Т, Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **13** | Стандарты городских сетей широкополосного радиодоступа IEEE 802.16 | Структура физического MAC – уровней. | УО, Т, Д |
| **14** | Стандарты городских сетей широкополосного радиодоступа IEEE 802.16 | Принципы предоставления канальных ресурсов, | УО, Т, Д |
| **15** | Стандарты городских сетей широкополосного радиодоступа IEEE 802.16 | Структура кадров | УО, Т, Д |
| **16** | Стандарты городских сетей широкополосного радиодоступа IEEE 802.16 | Mesh – сети: конфигурирование сети и управление канальными ресурсами. | УО, Т, Д |
| **17** | Технические основы планирования сетей радиодоступа. | Правовые и нормативные документы. | УО, Т, Д |
| **18** | Технические основы планирования сетей радиодоступа. | Порядок планирования сетей широкополосного радиодоступа. | УО, Т, Д |
| **19** | Технические основы планирования сетей радиодоступа. | Современные проблемные вопросы теории радиосвязи. | УО, Т, Д |
| **20** | Технические основы планирования сетей радиодоступа. | Заключение. Перспективные вопросы развития систем и сетей широкополосного радиодоступа. | УО, Т, Д |

## 4.2.2 Содержание практических занятий:

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Содержание темы** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1** | Сети широкополосного радиодоступа. | Анализ сетей ШРД. Методы модуляции и кодирования.<br>Исследование моделей распространения радиоволн | УО, Т, Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2** | Стандарт беспроводных локальных сетей: IEEE 802.11. | Основы планирования беспроводной сети. Расчет зоны покрытия сети 4G | УО, Т, Д |
| **3** | Безопасность беспроводных сетей | Расчет потерь в сети ШРД | УО, Т, Д |
| **4** | Персональные сети радиодоступа стандарта IEEE 802.15 | Частотно-территориальное планирование сети WCDMA | УО, Т, Д |
| **5** | Стандарты городских сетей широкополосного радиодоступа IEEE 802.16. | Расчет характеристик сети WiF | УО, Т, Д |
| **6** | Технические основы планирования сетей радиодоступа. | Расчет характеристик сети спутниковой мобильной связи | УО, Т, Д |

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

## ОЧНАЯ-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетных единиц (144 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 144/4** | | |
|---|---|---|---|
| | **9 семестр** | **№ семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | | **34** |
| *Лекции (Л)* | | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | |
| **Самостоятельная работа:** | **110** | | **110** |
| Доклад (Д) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | | 144/4 |

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре:

о

### 4.3.1 Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Раздел/тема | Виды учебной работы (в часах) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | |
| | | *Лекции* | *Иные учебные занятия* | *Практические занятия* | *Семинары* | *Лабораторные раб.* | *Иные занятия* | |
| 1. | Введение. | | | 2 | | | | 14 |
| 2. | Сети широкополосного радиодоступа. | | | 6 | | | | 14 |
| 3. | Стандарт беспроводных локальных сетей: IEEE 802.11. | | | 6 | | | | 14 |
| 4. | Безопасность беспроводных сетей | | | 6 | | | | 16 |
| 5. | Персональные сети радиодоступа стандарта IEEE 802.15 | | | 6 | | | | 16 |
| 6. | Стандарты городских сетей широкополосного радиодоступа IEEE 802.16. | | | 4 | | | | 16 |
| 7. | Технические основы планирования сетей радиодоступа. | | | 4 | | | | 20 |
| | Итого | | | 34 | | | | 110 |

### 4.4 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.5. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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

**Основная учебная литература**

1. Винокуров В.М. Сети связи и системы коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Винокуров В.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 304 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13972.html

2. Манин А.А. Системы коммутации. Принципы и технологии пакетной коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал

Московского технического университета связи и информатики, 2016.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65644.html

3. Манин А.А. Системы коммутации. Конфигурирование офисных систем Open Scape Office производства Siemens Enterprise Communications [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А., Сосновский И.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2013.— 68 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65645.html

**Дополнительная учебная литература:**

1. Росляков А.В. Методические указания к практическим занятиям по учебным дисциплинам «Сети связи» и «Сети связи и системы коммутации» [Электронный ресурс]/ Росляков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 71 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71879.html

2. Цифровая коммутация и принципы построения телефонных сетей общего пользования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения самостоятельной работы по дисциплине Системы коммутации/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014.— 42 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61574.html

3. Росляков А.В. Сети связи [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Сети связи и системы коммутации»/ Росляков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 165 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75406.html

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

1. Роганов Е.А. Основы информатики и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Роганов Е.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 390 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102026.html. — ЭБС «IPRbooks»

2. Петрова А.Н. Реализация баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петрова А.Н., Степаненко В.Е.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 143 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105714.html. — ЭБС «IPRbooks»

3. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Молдованова О.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2021. — 177 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/106617.html. — ЭБС «IPRbooks»

4. Прохоров А.Н. Работа в современном офисе [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Прохоров А.Н.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 390 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102055.html. — ЭБС «IPRbooks»

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу.

Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.

4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 -. Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru

7. http://www.edu.ru

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

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной

практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине. - планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем. - самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя. - выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Подготовка к экзамену включает три стадии: - самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете. Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается

не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

Информационные технологии:

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

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

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

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

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

- Аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

- Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

- Лаборатории, оснащенные оборудованием.

- Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

- Библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.

- Лицензионное программное обеспечение.

Министерство науки и высшего образования
Российской федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА «ОБЩАЯ ФИЗИКА»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальность) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная/очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.09 |

Грозный, 2022 г.

Алихаджиев С.Х. Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» / Сост. Алихаджиев С.Х. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей физики, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № _1_ от 06.09.2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», (уровень бакалавриата), профиль «Инфокоммуникационные сети и системы» утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования от 19.09.2017 г. N 930 с учетом утвержденным рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание


| | | стр. |
|---|---|---|
| 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 ОПОП | 5 |
| 4. | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 14 |
| 6. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 24 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 27 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 27 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 28 |
| 10. | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) | 28 |

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** формирование фундаментальных знаний в области физики, знакомство студентов с основными физическими законами, методами их наблюдения и экспериментального исследования, применением их для решения конкретных задач..

**Задачи:**

- обучение студентов по всем разделам физики;
- овладение навыками в проведении лабораторных работ и решения физических задач;
- выработка у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие у них интереса к дальнейшей познавательной деятельности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **УК-1** | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | **Знать:** основные принципы, законы, методологию изучаемых дисциплин и теоретические основы физических методов исследования. **Уметь:** - использовать на практике базовые знания и методы физических исследований для объяснения результатов физических явлений. **Владеть:** способностью интерпретировать полученные результаты, используя базовые понятия физических дисциплин. |
| **ОПК-1** | ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения | **Знать:** - фундаментальные разделы физики (механику, молекулярную физику, термодинамику, |

| | | |
|---|---|---|
| | задач инженерной деятельности | электродинамику, оптику, механики);<br>- основные законы и понятия физики;<br>- способы проведения лабораторных работ по физике.<br>**Уметь**:<br>- приобретать новые знания в области физики, в том числе с использованием современных образовательных и информационных технологий;<br>- планировать и проводить лабораторные работы адекватными экспериментальными методами, оценивать точность и погрешность измерений.<br>**Владеть:**<br>- математической и естественнонаучной культурой в области физики, как частью профессиональной и общечеловеческой культуры;<br>- основными теоретическими и экспериментальными методами физических исследований. |
| **ОПК-2** | ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | **Знать:**<br>- фундаментальные законы физики, методы расчета электрических цепей и схем;<br>- основные законы электричества и магнетизма;<br>- способы проведения исследований в лабораторных условиях по электричеству.<br>**Уметь:**<br>- планировать и проводить теоретические и практические расчеты элементарных электрических, |

| | | |
|---|---|---|
| | | использование методов расчета, оценивать точность и погрешность измерений.<br>**Владеть:**<br>- навыками самостоятельной работы с теоретическими и практическими методами исследований, обработкой полученных данных в результате теоретических и/или практических расчетов;<br>- основными методами научных исследований, расчетов электрических схем и цепей, навыками проведения физического эксперимента в лабораторных условиях. |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физика» относится к Блок1. Дисциплины (модули) Б1.О.09. Обязательной части.

Для освоения дисциплины «Физика» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные на предыдущем уровне среднего образования или в общеобразовательном учреждении, знание основных разделов физики «Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика».

Дисциплина является базовой для изучения следующих дисциплин (модулей) «Физические основы электротехники, Теория электрических цепей, Электропитание устройств и систем телекоммуникаций» и практической подготовки учебного плана ОПОП «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

### 4.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 34 | 34 | 68 |
| Лекции (Л) | 34 | 34 | 68 |
| Практические занятия (ПЗ) | 34 | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | |
| **Самостоятельная работа:** | 148 | 76 | 224 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[1] | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 148 | 76 | 224 |
| **Зачет*/экзамен** | Зачет | Экзамен | 360 |

### 4.2Содержание разделов дисциплины

#### 4.2.1.Содержание лекционного курса (очно)

| **№ п/п** | **Наименование темы (раздела) дисциплины** | **Содержание лекционного занятия** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | **Рубежный контроль (РК)** |
| 1 | Кинематика | Система отсчета в механике Ньютона. Понятие материальной точки. Законы движения, траектория движения и пройденный путь, перемещение. Векторы скорости, ускорения; тангенциальная и нормальная составляющие ускорения. | УО |
| 2 | Основы динамики | Понятие о силе. Первый закон Ньютона. Масса и ее измерение. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Силы в природе | Сила тяжести, силы упругости, сила трения. | УО |
| 4 | Законы сохранения в механике | Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии | УО |
| 5 | Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества | Основные представления МКТ теории газов. Размеры молекул | УО |
| 6 | Идеальный газ | Идеальный газ. Уравнение Клапейрона - Менделеева. | УО |
| 7 | Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества | Изопроцессы в идеальном газе. Основные законы, описывающие поведение идеальных газов | УО |
| 8 | Функции распределения для идеального газа | Измерение скоростей молекул. Распределение скоростей по Максвеллу. Барометрическая формула. Число степеней свободы молекул и закон равномерного распределения энергии по степеням свободы | УО |
| 9 | Явления переноса в газах | Диффузия (перенос массы), теплопроводность (перенос энергии) и вязкость, внутреннее трение (перенос импульса). | УО |
| | **2 семестр** | | **Рубежный контроль (РК)** |
| 1 | Электростатика | Электрический заряд. Закон Кулона. | УО |
| 2 | Электростатика | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Теорема Гаусса. | УО |
| 3 | Электростатика | Работа в электрическом поле. Потенциал. Электроемкость. Конденсаторы. | УО |
| 4 | Законы | Электрический ток. Законы | УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | постоянного тока | Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников. | |
| 5 | Световые волны | Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света. | УО |
| 6 | Световые волны | Тонкие линзы. Формулы тонкой линзы. Оптическая сила линзы. | УО |
| 7 | Световые волны | Ядерная модель Резерфорда. Постулаты Бора. | УО |
| 8 | Элементарные частицы | Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. | УО |

### 4.3. Разделы дисциплины

**Разделы дисциплины, изучаемые в_1_семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная Работа | | | Вне-ауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 18 | Механика. | | 18 | 18 | | 80 |
| 16 | Молекулярная физика и термодинамика | | 16 | 16 | | 68 |
| | *Итого:* | 216 | 34 | 34 | | 148 |

**Разделы дисциплины, изучаемые во_2_семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная Работа | | | Вне-ауд. Работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Электричества и магнетизм | | 16 | 16 | | 17 |
| 2. | Оптика | | 18 | 18 | | 17 |
| | *Итого:* | | 34 | 34 | | 38 |

**Самостоятельная работа студентов**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| Механика | Работа с литературой по поиску материала для самостоятельного изучения. | Устный опрос | 29 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Молекулярная физика. Термодинамика | Работа с литературой по поиску материала для самостоятельного изучения. | Устный опрос | 29 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Электродинамика | Работа с литературой по поиску материала для самостоятельного изучения. | Устный опрос | 29 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Оптика | Работа с литературой по поиску материала для самостоятельного изучения. | Устный опрос | 29 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Всего часов | | | 116 | |

**4.4. Практические занятия (очно)**

| **№ п/п** | **Наименование темы (раздела) дисциплины** | **Содержание лабораторного занятия** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| **1 семестр** | | | УО |
| 1. | Кинематика | Изучение равноускоренного | УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | движения | |
| 2. | Кинематика | Изучение движения тела, брошенного горизонтально | УО |
| 3. | Кинематика | Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника | УО |
| 4. | Силы в природе | Изучение закона Гука. Измерение силы трения | УО |
| 5. | Идеальный газ | Определение плотности твердых тел правильной формы. | УО |
| 6. | Идеальный газ | Проверка газовых законов. | УО |
| 7. | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель. | УО |
| 8. | Идеальный газ | Проверка газовых законов. | УО |
| 9. | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель. | УО |
| | **Всего** | **34** | |
| **2 семестр** | | | |
| 1. | Электростатика | Общие правила работы в лаборатории электромагнетизма. | УО |
| 2. | Электростатика | Изучение электроизмерительных приборов. | УО |
| 3. | Электростатика | Исследование зависимости полезной мощности и кпд аккумулятора от его нагрузки. | УО |
| 4. | Законы постоянного тока | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | УО |
| 5. | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы. | УО |
| 6. | Световые волны | Исследование явления отражения света. | УО |
| 7. | Световые волны | Исследование явления преломления света. | УО |
| 8. | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы. | УО |
| | **Всего** | **34** | |

**4.5. Лабораторные занятия.**

Лабораторные занятия по очной и форме обучения учебным планом не предусмотрены.

**Очно-заочная форма обучения**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 10 зачетные единицы (360 часов)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 3 семестр | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 51 | 51 | 102 |
| Лекции (Л) | 17 | 17 | 34 |
| Практические занятия (ПЗ) | 34 | 34 | 68 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | |
| **Самостоятельная работа:** | 165 | 57 | 222 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)[2] | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 165 | 57 | 222 |
| **Зачет*/экзамен** | Зачет | Экзамен | 36 |

**4.2.Содержание лекционного курса (очно-заочно)**

| **№ п/п** | **Наименование темы (раздела) дисциплины** | **Содержание лекционного занятия** |
|---|---|---|
| **1 семестр** | | |
| 1 | Кинематика | Система отсчета в механике Ньютона. Понятие материальной точки. Законы движения, траектория движения и пройденный путь, перемещение. Векторы скорости, ускорения; тангенциальная и нормальная составляющие ускорения. |
| 2 | Основы динамики | Понятие о силе. Первый закон Ньютона. Масса и ее измерение. Второй закон Ньютона. Третий |

| | | |
|---|---|---|
| | | закон Ньютона. |
| 3 | Силы в природе | Сила тяжести, силы упругости, сила трения. |
| 4 | Законы сохранения в механике | Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии |
| 5 | Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества | Основные представления МКТ теории газов. Размеры молекул |
| 6 | Идеальный газ | Идеальный газ. Уравнение Клапейрона - Менделеева. |
| 7 | Основные представления молекулярно-кинетической теории вещества | Изопроцессы в идеальном газе. Основные законы, описывающие поведение идеальных газов |
| 8 | Функции распределения для идеального газа | Измерение скоростей молекул. Распределение скоростей по Максвеллу. Барометрическая формула. Число степеней свободы молекул и закон равномерного распределения энергии по степеням свободы |
| 9 | Явления переноса в газах | Диффузия (перенос массы), теплопроводность (перенос энергии) и вязкость, внутреннее трение (перенос импульса). |
| | **2 семестр** | |
| 1 | Электростатика | Электрический заряд. Закон Кулона. |
| 2 | Электростатика | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Теорема Гаусса. |
| 3 | Электростатика | Работа в электрическом поле. Потенциал. Электроемкость. Конденсаторы. |
| 4 | Законы постоянного тока | Электрический ток. Законы Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников. |
| 5 | Световые волны | Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света. |
| 6 | Световые волны | Тонкие линзы. Формулы тонкой линзы. Оптическая сила линзы. |
| 7 | Световые волны | Ядерная модель Резерфорда. Постулаты Бора. |
| 8 | Физика атомного ядра | Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Строение атомного ядра. |
| 9 | Элементарные частицы | Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. |

### 4.3. Разделы дисциплины

**Разделы дисциплины, изучаемые в_1_семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная Работа | | | Вне-ауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Механика. | | 8 | 18 | | 120 |
| 2. | Молекулярная физика и термодинамика | | 9 | 16 | | 136 |
| | *Итого:* | 72 | 17 | | 17 | 38 |

**Разделы дисциплины, изучаемые во_2_семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная Работа | | | Вне-ауд. Работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Электродинамика | | 9 | 18 | | 29 |
| 2. | Оптика | | 8 | 16 | | 28 |
| | *Итого:* | | 17 | 34 | | 57 |

### 4.4. Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| Механика | Работа по поиску литературы для | Устный опрос | 16 | УК-1 ОПК-1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | изучения материала по дисциплине | | | ОПК-2 |
| Молекулярная физика. Термодинамика | Работа по поиску литературы для изучения материала по дисциплине | Устный опрос | 18 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Электродинамика | Работа по поиску литературы для изучения материала по дисциплине | Устный опрос | 18 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Оптика | Работа по поиску литературы для изучения материала по дисциплине | Устный опрос | 16 | УК-1<br>ОПК-1<br>ОПК-2 |
| Всего часов | | | 68 | |

### 4.5. Практические занятия

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание лабораторного занятия | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| **3 семестр** | | | |
| 1. | Кинематика | Изучение равноускоренного движения | УО |
| 2. | Кинематика | Изучение движения тела, брошенного горизонтально | УО |
| 3. | Кинематика | Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника | УО |
| 4. | Силы в природе | Изучение закона Гука. Измерение силы трения | УО |
| 5. | Идеальный газ | Определение плотности твердых тел правильной формы. | УО |
| 6. | Идеальный газ | Проверка газовых законов. | УО |
| 7. | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель. | УО |
| 8. | Идеальный газ | Проверка газовых законов. | УО |
| 9. | Идеальный газ | Определение коэффициента поверхностного натяжения | УО |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | жидкости методом отрыва капель. | |
| | **Всего** | **34** | |
| **4 семестр** | | | |
| 1. | Электростатика | Общие правила работы в лаборатории электромагнетизма. | УО |
| 2. | Электростатика | Изучение электроизмерительных приборов. | УО |
| 3. | Электростатика | Исследование зависимости полезной мощности и кпд аккумулятора от его нагрузки. | УО |
| 4. | Законы постоянного тока | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | УО |
| 5. | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы. | УО |
| 6. | Световые волны | Исследование явления отражения света. | УО |
| 7. | Световые волны | Исследование явления преломления света. | УО |
| 8. | Световые волны | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы. | УО |
| | **Всего** | **34** | |

### 4.6. Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по очной и форме обучения учебным планом не предусмотрены.

**4.7. Курсовой проект (курсовая работа)** *не предусмотрен учебным планом*.

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

1. Кокин, С. М. Физика: колебания, волны, оптика, квантовая механика, ядерная физика : конспект лекций / С. М. Кокин, В. А. Никитенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2022. — 303 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126362.html

2. Кокин, С. М. Физика: механика, молекулярно-кинетическая теория, термодинамика, электричество и магнетизм : конспект лекций / С. М. Кокин, В. А. Никитенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021.

— 300 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122062.html

3. Летута, С. Н. Физика. Электростатика : учебное пособие для СПО / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-0591-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92190.html

4. Молекулярная физика и основы термодинамики : учебное пособие / составители О. М. Алыкова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-4497-1434-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116365.html - DOI: https://doi.org/10.23682/116365

5. Молекулярная физика и термодинамика. Курс лекций : учебное пособие / Ю. В. Бобылёв, А. И. Грибков, Д. А. Нургулеев, Р. В. Романов. — Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. — 238 с. — ISBN 978-5-6047369-8-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119686.html

6. Сарина, М. П. Оптика. Квантовая природа излучения. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Ядерная физика : учебное пособие / М. П. Сарина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7782-3581-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91286.html

7. Тришкина, Л. И. Физика. Электромагнетизм : учебное пособие / Л. И. Тришкина, Т. В. Черкасова, Ю. В. Соловьева. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-93057-988-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123733.html

**8.** Чакак, А. А. Молекулярная физика : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак ; под редакцией М. Г. Кучеренко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 377 с. — ISBN 978-5-4488-0670-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91895.html

## Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### Устный опрос

Устный опрос - самый распространенный вид проверки знаний и умений, позволяющий проследить за ходом мыслей обучающегося, развитием его речи и логического мышления. При этом можно выявить в полной мере пробелы в знаниях студента, встречаемые им затруднения и наметить пути их преодоления. Поэтому устный опрос успеваемости должен иметь место на большей части

занятий по физике, как бы различны не были их цели и какие бы технические средства контроля не были в распоряжении преподавателя; важно лишь высокой организацией обеспечить рациональное использование учебного времени на устный опрос.

Устный опрос можно проводить в начале занятия с целью проверки выполнения студентами домашнего задания и готовности их к изучению нового материала. Для этого преподаватель ставит перед группой несколько вопросов, устанавливающих связь с ранее изученными понятиями. При этом, будучи «введением» к новому учебному материалу, устный опрос служит вместе с тем средством выявления состояния знаний обучающихся и успехов каждого из них.

В зависимости от времени, выделяемого на проверку успеваемости на занятие, учебной ситуации и последовательного решения задач развивающего обучения применяют индивидуальный или фронтальный опрос, а также контроль и самоконтроль, зачеты.

*При индивидуальном опросе* обстоятельно выявляют знания нескольких обучающихся (обычно 1-3), одновременно обучая их вести связный рассказ, анализировать, классифицировать факты и явления и пр. В этом случае преподаватель ставит вопрос всей группе и (при необходимости) дает общий план ответа или конкретизирующие указания (сделать чертеж, собрать цепь, продемонстрировать опыты и т.п.), затем предоставляет обучающимся 1-2 мин для обдумывания и вызывает к доске студентаи т.д.

При *индивидуальном опросе вопросы, можно разделить на основной и дополнительный*. Первый требует более или менее развернутого рассказа, решения задачи, постановки и объяснения опыта; если студент затрудняется ответить на него или требуется выяснить, систематически ли он работает над учебным материалом, ему задают дополнительные вопросы. Чтобы вопросы были интересны всем обучающимся, полезно ставить такие, которые требуют не только пересказа части параграфа или изложенного преподавателем, но и разбора известных явлений в не рассматривавшийся еще условиях, самостоятельного применения изученного, проявления сообразительности.

Опрос студента (независимо от его успеваемости) не должен быть длительным; если обнаруживаются крупные пробелы в его знаниях, нужно прервать ответ, обращаясь к обучающимся с вопросом: «Как думаете вы?», и вызвать к доске другого (не следует «вытягивать» ответ из явно неподготовленного студента).

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

**Шкалы и критерии оценивания устного опроса**

| **Баллы** | **Критерии** |
|---|---|
| 5 | ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, |

| | |
|---|---|
| | последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи. |
| 4 | ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности. |
| 3 | ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами. |
| 2-1 | ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. |
| 0 | ставится, если совсем не было попытки ответа на вопросы |

## Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)

Зачет является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно. Сдачи зачета предшествует работа студента на лекционных, практических занятиях и самостоятельная работа по изучению предмета и выполнению контрольных работ.

Подготовка к зачету осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий.

Рассмотрим методические рекомендации по подготовке к зачету.

1. Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке студентом учебного материала дисциплины с учетом учебников и лекционных занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

2. Зачет по курсу проводится в устной форме по вопросам.

3. На зачете по курсу студент обязан предоставить:

- полный конспект лекций (даже в случаях разрешения свободного посещения учебных занятий);

- конспекты дополнительной литературы по курсу (по желанию студента).

4. На зачете студент дает ответы на зачетные вопросы после предварительной подготовки. Студенту предоставляется право отвечать на вопросы без подготовки по его желанию.

Преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы, если студент недостаточно полно осветил тематику вопроса, если затруднительно

однозначно оценить ответ, если студент не может ответить на вопрос, если студент отсутствовал на занятиях в семестре.

Готовиться к зачету необходимо по вопросам к нему, которые за месяц до промежуточной аттестации предоставляются студентам.

По результатам выполнения всех видов работ контролирующего характера выводится ***рейтинг освоения дисциплины.***

***Типовые критерии оценивания для зачета:***

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач- 51 балл.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы- менее 51 баллов.

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

### *7.1. Основная литература*

1. Абдрахманова, А. Х. Физика. Электричество : тексты лекций / А. Х. Абдрахманова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-2340-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95059.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Березин, Н. Ю. Физика в лекционных демонстрациях. Механика : учебное пособие / Н. Ю. Березин, Н. Ю. Петров. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-4574-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126606.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Дмитриева, Е. И. Физика : учебное пособие / Е. И. Дмитриева. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0445-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79822.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Казанцева, А. Б. Молекулярная физика : лабораторный практикум / А.

Б. Казанцева. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0790-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94656.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/94656

5. Касименко, Л. М. Физика : учебно-методическое пособие к лабораторным работам 35, 35а, 38, 135, 138 / Л. М. Касименко, Н. С. Бабич ; под редакцией В. С. Антипенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 44 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122149.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Кокин, С. М. Физика: колебания, волны, оптика, квантовая механика, ядерная физика : конспект лекций / С. М. Кокин, В. А. Никитенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2022. — 303 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126362.html

7. Летута, С. Н. Физика. Электростатика : учебное пособие для СПО / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-0591-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92190.html

8. Молекулярная физика и основы термодинамики : учебное пособие / составители О. М. Алыкова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-4497-1434-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116365.html - DOI: https://doi.org/10.23682/116365

9. Палыгина, А. В. Физика : лабораторный практикум / А. В. Палыгина. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-85094-464-3, 978-5-4497-0150-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85834.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/85834

10. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Механика : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-0665-0, 978-5-4497-0263-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88764.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/88764

11. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Оптика : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0728-2, 978-5-4497-0276-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88765.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/88765

12. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Электромагнетизм : учебное

пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-0727-5, 978-5-4497-0275-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88766.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/88766

13. Сарина, М. П. Оптика. Квантовая природа излучения. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Ядерная физика : учебное пособие / М. П. Сарина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7782-3581-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91286.html

14. Тришкина, Л. И. Физика. Электромагнетизм : учебное пособие / Л. И. Тришкина, Т. В. Черкасова, Ю. В. Соловьева. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-93057-988-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123733.html

15. Физика. Краткий курс : учебное пособие / О. С. Дмитриев, О. В. Исаева, И. А. Осипова, В. Н. Холодилин. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 181 с. — ISBN 978-5-8265-2344-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122988.html (дата обращения: 19.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

16. Физика. Электричество. Магнетизм : учебное пособие (лабораторный практикум) / А. Ш. Ильясов, Н. В. Жданова, В. Г. Зубрилов, В. В. Мизина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 131 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92617.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

17. Физика: механика : учебное пособие / К. В. Аленькина, Р. М. Маркель, В. М. Любимский [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3531-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91469.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

18. Чакак, А. А. Молекулярная физика : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак ; под редакцией М. Г. Кучеренко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 377 с. — ISBN 978-5-4488-0670-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91895.html

19. Чакак, А. А. Физика. Физические основы механики : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-4488-0673-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91903.html (дата обращения: 03.02.2023). — Режим

доступа: для авторизир. пользователей

### *7.2. Дополнительная литература*

1. Кокин, С. М. Физика: механика, молекулярно-кинетическая теория, термодинамика, электричество и магнетизм : конспект лекций / С. М. Кокин, В. А. Никитенко. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 300 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122062.html

2. Молекулярная физика и термодинамика. Курс лекций : учебное пособие / Ю. В. Бобылёв, А. И. Грибков, Д. А. Нургулеев, Р. В. Романов. — Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. — 238 с. — ISBN 978-5-6047369-8-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119686.html

3. Романова, В. В. Физика. Примеры решения задач : учебное пособие / В. В. Романова. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 348 с. — ISBN 978-985-7253-60-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125481.html (дата обращения: 31.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks ( www.iprbookshop.ru)
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/).
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (https://icdlib.nspu.ru/).
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (https://www.elibrary.ru/)
6. СПС «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
7. Электронная информационно-образовательная среда ЧГУ (ЭИОС).

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета. Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях

и лабораторных занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи:

– дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу;

– готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины.

При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени. Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программе дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью практических занятий по дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины. При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при

необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении практических занятий основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности. Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению работы. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

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

ОС Windows7 Professional,
Kaspersky Endpoint Security,
MS Office Standard 2010 Russian
UComplex - Единая электронная образовательная система **(https://www.ucomplex.org/?ref=xranks)**
Консультант студента (http://www.studentlibrary.ru)
ИВИС (http://ivis.ru)
ЭБС "Лань" - (https://e.lanbook.com)
IPRBooks (http://www.iprbookshop.ru)

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

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;

- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет;

- учебная аудитория для проведения занятий практического типа.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и

междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекций института математики, физики и информационных технологий использует аудитории, где установлено проекционное оборудование (мультимедийный проектор, ноутбук или ПК) для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающие реализацию тематических иллюстраций.

Для проведения практических занятий использует аудитории 3-14, 3-16, 3-13, 3-15, 3-17, 3-35.

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

_____

Кафедра «Физическое воспитание»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Физическая культура и спорт»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02. |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная, заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.05 |

Грозный, 2022

Рабочая программа дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» [Текст] / Сост. – Т.Д. Башхаджиев - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физическое воспитание», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 01 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 954, с учетом профиля «Разработка программно-информационных систем», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Т.Д. Башхаджиев, 2022

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

# Содержание


1. Цели и задачи освоения дисциплины;
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

**Целью** физического воспитания обучающихся является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

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

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

- поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни (УК-7.1);
- использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности (УК-7.2).

Таблица 1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-7. Способен поддерживать должный | УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной | **Знать:**<br>- виды физических упражнений;<br>- роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; |

| | | |
|---|---|---|
| уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;<br>УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. | - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.<br>**Уметь:**<br>- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки;<br>- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.<br>**Владеть:**<br>- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Физическая культура и спорт относится к базовой части Блока 1 Дисциплины учебного плана. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОП подготовки бакалавра. Курс «Физическая культура и спорт» устанавливает связи с другими дисциплинами, такими как «Педагогика», «Психология», «Физиология», «Анатомия».

## 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 «Физическая культура» составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Таблица 2

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | **Всего** |
| **Общая трудоемкость** | **18** | **18** | **18** | **18** | **72** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 8 | 8 | 8 | 8 | **32** |
| *Лекции (Л)* | 6 | 6 | 6 | 6 | 24 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | | | |

| **Самостоятельная работа:** | **10** | **10** | **10** | **10** | **40** |
|---|---|---|---|---|---|
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | | |
| Реферат | | | | | |
| Эссе (Э) | | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | | | |
| **Зачет/ экзамен** | зачет | зачет | зачет | зачет | |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

Таблица 3

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1. | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов | *Теоретическое занятие.* Физическая культура как феномен общей культуры человека. *Краткое содержание.* Понятие культура, физическая культура. Возникновение и развитие физической культуры. Роль физической культуры и спорта в современном обществе. Основные направления развития физической культуры и спорта в России на современном этапе. | собеседование |
| 2. | Организационно-правовые основы физической культуры и спорта | *Теоретическое занятие.* Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон “О физической культуре и спорте в Российской Федерации. Физическая культура личности. Деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении. | собеседование |
| 3. | Социально-биологические основы физической культуры | *Теоретическое занятие.* Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. *Краткое содержание.* Двигательная активность – жизненно необходимая биологическая потребность | собеседование |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | организма человека; нормы двигательной активности современного человека; гиподинамия и гипокинезия. Чрезмерные физические нагрузки; механизмы адаптации человека к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; деадаптация и реадаптация человека к физическим нагрузкам. *Теоретическое занятие.* Адаптация отдельных систем организма человека к физкультурно-спортивной деятельности. *Краткое содержание.* Опорно-двигательный аппарат; нервная система; мышечная система; сердечно-сосудистая система; дыхательная система; изменения в системе пищеварения и выделения. | |
| 4. | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | *Теоретическое занятие.* Образ жизни и здоровье. *Краткое содержание.* Роль личности и государства в формировании и сохранении здоровья; состояние здоровья населения России; здоровье в системе человеческих ценностей. Понятия «Здоровье», «Болезнь»; основные факторы и виды здоровья; здоровый образ жизни; Оценка состояния здоровья населения. Оценка и самооценка собственного здоровья. | собеседование |
| 5. | Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности | *Теоретическое занятие* Физическая культура и спорт в жизнедеятельности студентов. Краткое содержание. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. | собеседование |
| 6. | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания | *Теоретическое занятие.* Общая физическая подготовка. Гибкость и методика ее развития. Краткое содержание. Общая и профессионально-прикладная физическая подготовка. Двигательные качества. Основные закономерности развития двигательных качеств. Гибкость и методика развития. Методика развития гибкости на учебно-тренировочных занятиях по физической культуре со студентами. | собеседование |
| 7. | Основы методики самостоятельных занятий | *Теоретическое занятие.* Методика использования средств физической культуры для самостоятельных занятий | собеседование |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | физическими упражнениями | физическими упражнениями. Краткое содержание. Параметры физических нагрузок при самостоятельных занятиях физическими упражнениями. Противопоказания для занятий физическими упражнениями. Принципы, средства и способы закаливания. | |
| 8. | Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений | *Теоретическое занятие.* Спорт. Краткое содержание. Понятие «Спорт»; виды спорта; значимость спортивных соревнований; виды спортивных соревнований; регламентация и способы проведения соревнований; определение результата в соревнованиях; условия соревнований, влияющих на соревновательную деятельность спортсменов; студенческие соревнования. | собеседование |
| 9. | Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений | *Теоретическое занятие.* Модельные характеристики спортсменов высокого класса. Определение целей и задач в спортивной подготовке или системой физических упражнений. Перспективное, текущее и оперативное планирование подготовки. Специальные зачётные требования и нормативы по годам обучения, по избранному виду спорта или системой физических упражнений. Спортивная классификация и правила спортивных соревнований в избранном виде спорта. Методико-практические занятия, ритмическая гимнастика. | собеседование |
| 10. | Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом | *Теоретическое занятие* Самоконтроль при систематических занятиях физическими упражнениями и спортом. Краткое содержание. Задачи самоконтроля. Дневник самоконтроля. Субъективные и объективные показатели самоконтроля. Функциональные пробы в самоконтроле. | собеседование |
| 11. | Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов | *Теоретическое занятие*. Профессионально- прикладная физическая подготовка студентов. Понятие ППФП. Цели и задачи. ППФП студентов. Организация, формы и средства ППФП в вузе. Система контроля ППФП физической подготовки студентов. | собеседование |
| 12. | Физическая культура профессиональной деятельности | *Теоретические занятие.* Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста. Краткое содержание. Краткая | собеседование |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | характеристика основных форм оздоровительной физической культуры, применяемые в трудовой деятельности бакалавра и магистра. | |

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

Таблица 4

| **№ раздела** | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | **Всего** | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| **1** | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов | **7** | 2 | 1 | | 4 |
| **2** | Организационно-правовые основы физической культуры и спорта | **4** | 2 | | | 2 |
| **3** | Социально-биологические основы физической культуры | **7** | 2 | 1 | | 4 |
| | *Итого:* | **18** | **6** | **2** | | **10** |

### 4.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

Таблица 5

| **№ раздела** | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | **Всего** | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| **1** | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | **7** | 2 | 1 | | 4 |
| **2** | Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. | **4** | 2 | | | 2 |
| **3** | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. | **7** | 2 | 1 | | 4 |
| | *Итого:* | **18** | **6** | **2** | | **10** |

### 4.5. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

Таблица 6

| **№ раздела** | Наименование разделов | Количество часов | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | |
| | | **Всего** | Аудиторная | Внеауди |

| | | | работа | | | торная работа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| **1** | Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями | **7** | 2 | 1 | | 4 |
| **2** | Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений | **4** | 2 | | | 2 |
| **3** | Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений | **7** | 2 | 1 | | 4 |
| | *Итого:* | **18** | **6** | **2** | | **10** |

### 4.6. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

Таблица 7

| **№ раздела** | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | **Всего** | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| **1** | Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом | **7** | 2 | 1 | | 4 |
| **2** | Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов | **4** | 2 | | | 2 |
| **3** | Физическая культура профессиональной деятельности | **7** | 2 | 1 | | 4 |
| | *Итого:* | **18** | **6** | **2** | | **10** |

### Самостоятельная работа студентов

Таблица 8

| **№ раздела** | **Наименование темы дисциплины или раздела** | **Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся** | **Оценочное средство** | **Количество часов** | **Код компетенций** |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания**,** | 4 | **УК-7** |
| **2** | Социально-биологические | Подготовка к | Устный | 2 | **УК-7** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | основы физической культуры | аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, написание эссе | опрос, письменные задания**,** | | |
| **3** | Организационно-правовые основы физической культуры и спорта | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания**,** | 4 | **УК-7** |
| **4** | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания**,** | 4 | **УК-7** |
| **5** | Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания**,** | 2 | **УК-7** |
| **6** | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим | Устный опрос, письменные задания**,** | 4 | **УК-7** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, написание эссе | | | |
| **7** | Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания**,** | 4 | **УК-7** |
| **8** | Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания**,** | 2 | **УК-7** |
| **9** | Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания**,** | 4 | **УК-7** |
| **10** | Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, | Устный опрос, письменные задания**,** | 4 | **УК-7** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | интернет ресурсами, написание эссе | | | |
| **11** | Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания**,** | 2 | **УК-7** |
| **12** | Физическая культура профессиональной деятельности | Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям), работа с основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, написание эссе | Устный опрос, письменные задания**,** | 4 | **УК-7** |

### 4.7. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

### 4.8. Практические (методико-практические) занятия

| № семестра | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **1**<br>**3** | Оценка собственной физической культуры личности. Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции. | **2** |
| **2** | **1**<br>**2**<br>**3** | Оценка и методика коррекции осанки и плоскостопия. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда. Методико-практические занятия. Методика индивидуального подхода и применение средств для направленного развития отдельных физических качеств. | **2** |
| **3** | **1**<br>**2** | Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности. Методы самооценки специальной физической и | **2** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **3** | спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания).<br>Методика проведения учебно-тренировочного занятия. | |
| **4** | **1**<br><br>**2**<br><br><br>**3** | Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, формулы).<br>Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.<br>Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры. | **2** |
| **5** | **Всего** | | **8** |

## (ОЧНО-ЗАОЧНАЯ) ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины «Физическая культура и спорт» составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Таблица 9

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость часов | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Очно-заочная форма | | | Заочная форма |
| | **Всего** | 1 сем. | 2 сем. | **1 сем.** |
| **Общая трудоемкость** | **72** | **36** | **36** | **72** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | **17** | **17** | **10** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 17 | 17 | 10 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | | |
| **Самостоятельная работа:** | **38** | **19** | **19** | **62** |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | |
| Реферат | | | | |
| Эссе (Э) | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | | |
| **Зачет/ экзамен** | | зачет | зачет | зачет |

### Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очно-заочная форма)

Таблица 10

| **№ раздела** | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| **1** | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке | **8** | 5 | - | - | 3 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | студентов | | | | | |
| **2** | Социально - биологические основы физической культуры. | **6** | 2 | - | - | 4 |
| **3** | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | **8** | 4 | - | - | 4 |
| **4** | Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. | **8** | 4 | - | - | 4 |
| **5** | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания | **6** | 2 | - | - | 4 |
| | *Итого:* | **36** | **17** | **-** | **-** | **19** |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре (очно-заочная форма)**

Таблица 11

| **№ раздела** | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| **1** | Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями | **8** | 5 | - | - | 3 |
| **2** | Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений | **6** | 2 | - | - | 4 |
| **3** | Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений | **8** | 4 | - | - | 4 |
| **4** | Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом | **8** | 4 | - | - | 4 |
| **5** | Профессионально - прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов | **6** | 2 | - | - | 4 |
| | *Итого:* | **36** | **17** | **-** | **-** | **19** |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (заочная форма)**

Таблица 12

| **№ раздела** | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| **1** | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке | **4** | 2 | - | | 10 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | студентов | | | | | |
| **2** | Социально - биологические основы физической культуры. | **8** | 2 | - | | 12 |
| **3** | Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья | **8** | 2 | - | | 14 |
| **4** | Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания | **8** | 2 | - | | 14 |
| **5** | Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений | **8** | 2 | - | | 12 |
| | *Итого:* | **72** | **10** | **-** | | **62** |

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

*Тема: Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.*

Учебно-методическое обеспечение:

1. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для вузов / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Омск : Изд-во ОмГТУ. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11767-7 (Издательство Юрайт). — ISBN 978 5 8149 25 47 3 (Изд-во ОмГТУ). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495814.

*Тема: Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.*

Учебно-методическое обеспечение:

1. Теоретические основы физической культуры : учебное пособие для вузов / А. А. Горелов, О. Г. Румба, В. Л. Кондаков, Е. Н. Копейкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14341-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519864.

2. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510794.

*Тема: Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.*

Учебно-методическое обеспечение:

1. Теория и методика избранного вида спорта : учебное пособие для вузов / Т. А. Завьялова [и др.] ; под редакцией С. Е. Шивринской. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07551-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514967.

2. Стриханов, М. Н. Физическая культура и спорт в вузах : учебное пособие / М. Н. Стриханов, В. И. Савинков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10524-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515859.

3. Теория и методика избранного вида спорта: водные виды спорта : учебник для вузов / Н. Ж. Булгакова [и др.] ; под редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11277-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516454.

*Тема: Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.*

Учебно-методическое обеспечение:

1. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом : методические рекомендации / составители Ю. С.Ванюшин [и др.]. — Казань : КГАУ, 2020. — 16 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/296489. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Теоретические основы физической культуры : учебное пособие для вузов / А. А. Горелов, О. Г. Румба, В. Л. Кондаков, Е. Н. Копейкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14341-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519864.

3. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510794.

*Тема: Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.*

Учебно-методическое обеспечение:

1. Профессионально-прикладная физическая подготовка : учебное пособие для вузов / С. М. Воронин [и др.] ; под редакцией Н. А. Воронова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12268-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518668.

**6. Дополнительная литература**

1. Никитушкин, В. Г. Оздоровительные технологии в системе физического воспитания : учебное пособие для вузов / В. Г. Никитушкин, Н. Н. Чесноков, Е. Н. Чернышева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07339-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514550.

2. Ямалетдинова, Г. А. Педагогика физической культуры и спорта : учебное пособие для вузов / Г. А. Ямалетдинова ; под научной редакцией И. В. Еркомайшвили. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05600-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493684.

3. Психология физической культуры и спорта : учебник и практикум для вузов / А. Е. Ловягина [и др.] ; под редакцией А. Е. Ловягиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 531 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01035-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511502.

4. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (введение в теорию физической культуры; общая теория и методика физического воспитания) : учебник / Л. П. Матвеев. — 4-е изд. — Москва : Спорт-Человек, 2021. — 520 с. — ISBN 978-5-907225-59-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165158. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Письменский, И. А. Физическая культура : учебник для вузов / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14056-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489224.

6. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488898.

7. Алхасов, Д. С. Организация и проведение внеурочной деятельности по физической культуре : учебник для вузов / Д. С. Алхасов, А. К. Пономарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11092-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495432.

8. Стеблецов, Е. А. Гигиена физической культуры и спорта : учебник для вузов / Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О. А. Григорьев ; под редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14311-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496688.

9. Димова, А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания : учебник для вузов / А. Л. Димова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14068-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496660.

10. Алхасов, Д. С. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: спортивные игры : учебник для вузов / Д. С. Алхасов, А. К. Пономарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14409-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497025.

11. Плавание : учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.] ; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455433.

12. Орлова, Л.Т. Настольный теннис / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 40 с. — ISBN 978-5-507-44235-5. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217412. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks ( www.iprbookshop.ru).
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/).
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (https://icdlib.nspu.ru/).
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (https://www.elibrary.ru/)
6. СПС «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

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

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, практических занятий, самостоятельной работы.

Теоретический раздел формирует систему научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества, и личности, умения их адаптивного, творческого использования для личностного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового стиля жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности.

Методико-практический направлен на самостоятельное воспроизведение студентами основных методов и способов физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- подготовка к зачетам непосредственно перед ними.

Самостоятельная работа является одним из главных звеньев полноценного образования, на которое отводится значительная часть учебного времени.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

Для успешной сдачи зачета рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка зачету должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до зачета.
3. Время непосредственно перед зачетом лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На зачете высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций. Это необходимо и в связи с постоянными изменениями законодательства в изучаемой сфере.

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

1. чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
2. использование текстового редактора Microsoft Word;
3. использование табличного редактора Microsoft Excel;
4. организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты**.**

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Лекционный зал для проведения теоретических занятий.
2. Методический кабинет.

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

---

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ
Кафедра экономики и экономической безопасности отраслей и предприятий

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Экономика отрасли связи»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные сети и системы» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.19 |

Грозный, 2022 г.

**Мусханова Х.Ж.** Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика отрасли связи» [Текст] / Сост. Х.Ж. Мусханова – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономика и экономическая безопасность отраслей и предприятий, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 10 от 06 июня 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «19» сентября 2017 г. № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», проф. стандартов: 06.006 «Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям», 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», 06.027 «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Х.Ж. Мусханова, 2022 г.

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

| | 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 освоения дисциплины

**Целью освоения дисциплины «Экономика отрасли связи»** является формирование у студентов целостного представления о закономерностях функционирования отрасли связи и принципах экономического механизма функционирования предприятий этой отрасли.

**Задачи курса**:

– анализ состояния отрасли связи;
–расчет основных технико-экономических показателей предприятий отрасли связи;
– оценка экономическую эффективность предприятий отрасли связи;
– выявление резервов роста производства в отрасли

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

Процесс изучения дисциплины **«Экономика отрасли связи»** направлен на формирование следующих компетенций:

| Код по ФГОС | Индикаторы достижения | Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ) |
|---|---|---|
| **Универсальные** | | |
| **УК -4** | **УК -4** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Знать: - современную теоретическую концепцию культуры речи, орфоэпические, акцентологические, грамматические, лексические нормы русского литературного языка;<br>- грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков;<br>- универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста.<br>Уметь:<br>-использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности;<br>-логически верно организовывать устную и письменную речь.<br>Владеть:<br>- техникой деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой культуры;<br>- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономика отрасли связи» относится к блоку 1, части, формируемых участниками образовательных отношений части дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки бакалавров 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Курс опирается на уже полученные знания по дисциплинам: «Деловые коммуникации», «Теория связи», «Сети связи и системы коммутации». Изучается на 3 курсе в 5 семестре.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для прохождения проектно-технологической практики.

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

### 4.1. Структура дисциплины.

**Очная форма обучения**

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 5 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | **34** |
| *Лекции (Л)* | - | - |
| *Практические занятия (ПЗ)* | *34* | *34* |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | *Не предусмотрены* | *Не предусмотрены* |
| **Самостоятельная работа:** | **110** | **110** |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | Не предусмотрен | Не предусмотрен |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | - | - |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | - | - |
| Контрольная работа (КР) | - | - |
| Самостоятельное изучение разделов | 110 | 110 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Зачет |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| **№ раздела** | **Наименование раздела** | **Содержание раздела** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1.** | Особенности экономики отрасли связи | Экономическая характеристика и особенности отрасли связи. Виды и подотрасли связи. Их особенности и характеристика. Вопросы для самопроверки. | УО; ДЗ; РК |
| **2.** | Организация управления в отрасли связи | Сущность, принципы и методы управления. Организация управления в отрасли связи. Типы хозяйствующих субъектов связи и их классификация. | УО; Т; ДЗ; РК |
| **3** | Основы планирования в отрасли связи | Роль и значение планирования развития. Бизнес-план развития связи и его основные разделы. | УО; Т; ДЗ; РК |
| **4.** | Услуги связи и их планирование | Экономическая характеристика услуг связи. Определение объема услуг связи. | УО; Т; ДЗ; РК |
| **5.** | Качество работы связи | Характеристика качества работы. Пусти улучшения качества работы связи. | УО; Т; ДЗ; РК |
| **6.** | Персонал, производительность и оплата труда в отрасли связи | Состав, структура и определение численности работников и организациях связи. Производительность труда и ее планирование. Резервы роста производительности труда в отрасли связи. системы и формы оплаты труда работников организаций связи. | УО; Т; ДЗ; РК |
| **7.** | Производственные фонды и их использование | Основные производственные фонды связи, их характеристика, состав, структура и метод оценки. Износ и амортизация основных фондов. Показатели использования основных производственных фондов. Оборотные средства связи, их состав, структура и пути улучшения использования. | УО; Т; ДЗ; РК |
| **8.** | Себестоимость и система ценообразования в связи | Сущность себестоимости. Классификация затрат на производство и реализацию услуг связи. Планирование себестоимости и пути ее снижения. Система ценообразования на услуги связи и пути ее совершенствования. | УО; Т; ДЗ; РК |
| **9.** | Организация взаиморасчетов между организациями связи | Объективная необходимости взаиморасчетов. Технология взаиморасчетов за различные виды сетевых услуг. Регулирование экономических взаимоотношений между операторами связи. | УО; Т; ДЗ; РК |
| **10.** | Оценка результатов хозяйственной деятельности организаций связи | Дохода организаций связи и методика их определения. Налоговая система налогообложения организаций связи. Формирование и распределение прибыли в организациях связи. | УО; Т; ДЗ; РК |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **11.** | Экономическая эффективность производства капитальных вложений и инвестиционных проектов | Эффективность производства организаций связи. Абсолютная и сравнительная эффективность. Оценка эффективности инвестиционных проектов. | УО; Т; ДЗ; РК |

Устный ответ (УО), тестирование (Т), реферат (Р), домашнее задание (ДЗ), рубежный контроль (РК)

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

| № | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Особенности экономики отрасли связи | 12 | - | 2 | | 10 |
| 2. | Организация управления в отрасли связи | 12 | - | 2 | | 10 |
| 3. | Основы планирования в отрасли связи | 12 | - | 2 | | 10 |
| 4. | Услуги связи и их планирование | 12 | - | 2 | | 10 |
| 5. | Качество работы связи | 12 | - | 2 | | 10 |
| 6. | Персонал, производительность и оплата труда в отрасли связи | 14 | - | 4 | | 10 |
| 7. | Производственные фонды и их использование | 14 | - | 4 | | 10 |
| 8. | Себестоимость и система ценообразования в связи | 14 | - | 4 | | 10 |
| 9. | Организация взаиморасчетов между организациями связи | 14 | - | 4 | | 10 |
| 10. | Оценка результатов хозяйственной деятельности организаций связи | 12 | - | 4 | | 10 |
| 11. | Экономическая эффективность производства капитальных вложений и инвестиционных проектов | 12 | - | 4 | | 10 |
| | **Всего** | **144** | **-** | **34** | | **110** |

**4.4. Самостоятельная работа студентов**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенций |
|---|---|---|---|---|
| Особенности экономики отрасли связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Организация управления в отрасли связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Основы планирования в отрасли связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Услуги связи и их планирование | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Качество работы связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Персонал, производительность и оплата труда в отрасли связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Производственные фонды и их | Подготовка к практическим занятиям; | | 10 | УК -4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| использование | изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | | |
| Себестоимость и система ценообразования в связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Организация взаиморасчетов между организациями связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Оценка результатов хозяйственной деятельности организаций связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Экономическая эффективность производства капитальных вложений и инвестиционных проектов | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| **Всего часов** | | | | **110** |

**4.5. Лабораторные занятия.**

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

**4.6. Практические занятия (семинары)**

| *№ занятия* | Тематика практических занятий (семинаров) | *Количество часов* |
|---|---|---|
| 1 | Особенности экономики отрасли связи | 2 |
| 2 | Организация управления в отрасли связи | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Основы планирования в отрасли связи | 2 |
| 4 | Услуги связи и их планирование | 2 |
| 5 | Качество работы связи | 2 |
| 6 | Персонал, производительность и оплата труда в отрасли связи | 4 |
| 7 | Производственные фонды и их использование | 4 |
| 8 | Себестоимость и система ценообразования в связи | 4 |
| 9 | Организация взаиморасчетов между организациями связи | 4 |
| 10 | Оценка результатов хозяйственной деятельности организаций связи | 4 |
| 11 | Экономическая эффективность производства капитальных вложений и инвестиционных проектов | 4 |
| | **Итого:** | **34** |

**Очно- Заочная форма обучения**

Общая трудоемкость дисциплины по заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 6 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | **34** |
| *Лекции (Л)* | - | - |
| *Практические занятия (ПЗ)* | *34* | *34* |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | *Не предусмотрены* | *Не предусмотрены* |
| **Самостоятельная работа:** | **110** | **110** |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | Не предусмотрен | Не предусмотрен |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | - | - |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | - | - |
| Контрольная работа (КР) | - | - |
| Самостоятельное изучение разделов | 110 | 110 |
| Зачет/экзамен | Зачет | Зачет |

**4.7. Курсовой проект (курсовая работа).**

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрен учебным планом.

**4.8. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре**

| № | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Особенности экономики отрасли связи | 12 | | 2 | | 10 |
| 2. | Организация управления в отрасли связи | 12 | | 2 | | 10 |
| 3. | Основы планирования в отрасли связи | 12 | | 2 | | 10 |
| 4. | Услуги связи и их планирование | 12 | | 2 | | 10 |
| 5. | Качество работы связи | 12 | | 2 | | 10 |
| 6. | Персонал, производительность и оплата труда в отрасли связи | 14 | | 4 | | 10 |
| 7. | Производственные фонды и их использование | 14 | | 4 | | 10 |
| 8. | Себестоимость и система ценообразования в связи | 14 | | 4 | | 10 |
| 9. | Организация взаиморасчетов между организациями связи | 14 | | 4 | | 10 |
| 10. | Оценка результатов хозяйственной деятельности организаций связи | 12 | | 4 | | 10 |
| 11. | Экономическая эффективность производства капитальных вложений и инвестиционных проектов | 12 | | 4 | | 10 |
| | **Всего** | **144** | | **34** | | **110** |

**4.9. Самостоятельная работа студентов**

| **Наименование темы дисциплины или раздела** | **Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч.** | **Оценочное средство** | **Кол-во часов** | **Код компетенций** |
|---|---|---|---|---|

| | КСР | | | |
|---|---|---|---|---|
| Особенности экономики отрасли связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Организация управления в отрасли связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Основы планирования в отрасли связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Услуги связи и их планирование | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Качество работы связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Персонал, производительность и оплата труда в отрасли связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Производственные фонды и их использование | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Себестоимость и система ценообразования в связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Организация взаиморасчетов между организациями связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Оценка результатов хозяйственной деятельности организаций связи | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| Экономическая эффективность производства капитальных вложений и инвестиционных проектов | Подготовка к практическим занятиям; изучение учебных пособий; реферирование статей; изучение вопросов и проблем по заданной теме. | | 10 | УК -4 |
| **Всего часов** | | | | **110** |

**4.10. Лабораторные занятия.**
Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

**4.11. Практические (семинарские) занятия**

| *№ занятия* | Тематика практических занятий (семинаров) | *Количество часов* |
|---|---|---|
| 1 | Особенности экономики отрасли связи | 2 |
| 2 | Организация управления в отрасли связи | 2 |
| 3 | Основы планирования в отрасли связи | 2 |
| 4 | Услуги связи и их планирование | 2 |
| 5 | Качество работы связи | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | Персонал, производительность и оплата труда в отрасли связи | 4 |
| 7 | Производственные фонды и их использование | 4 |
| 8 | Себестоимость и система ценообразования в связи | 4 |
| 9 | Организация взаиморасчетов между организациями связи | 4 |
| 10 | Оценка результатов хозяйственной деятельности организаций связи | 4 |
| 11 | Экономическая эффективность производства капитальных вложений и инвестиционных проектов | 4 |
| | **Итого:** | **34** |

**4.12. Курсовой проект (курсовая работа).**

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрен учебным планом.

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

**5.1. Методическая литература:**

1. Довтаев С-А.Ш., Мусостова Д.Ш., Мовсаров Р.Д. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов / С-А.Ш. Довтаев, Д.Ш. Мусостова, Р.Д. Мовсаров. – Грозный: изд. Чеченского государственного университета, 2017. – 20 с.

**5.2. Основная литература:**

1. Кузовкова Т.М., Володина Е.Е. Экономика отрасли инфокоммуникаций: учебное пособие/ Кузовкова Т.А., Володина Е.Е., Кухаренко Е.Г. Московский технический университет связи и информатики. – 2016, - 178 с. (iprbookshop.ru)

2. Маслевич Т.П. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Маслевич Т.П.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Дашков и К, 2019. — 330 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85490.html. — ЭБС «IPRbooks»

3. Мяснянкина, О. В. Экономика и организация производства: учебное пособие / О. В. Мяснянкина, Ю. В. Пахомова. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 97 с. (iprbookshop.ru)

**5.3. Дополнительная литература**:

1. Вахрушев, В. Д. Экономика отрасли и предприятия (практикум): учебное пособие / В. Д. Вахрушев. — Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 233 c. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/46890.html (дата обращения: 01.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Шаркова А.В. Экономика отраслей. Практикум для студентов бакалавриат/ Шаркова А.В., Швандар Д.В., Ахметшина Л.Г. Издательство: Дашков и К. 2016, - 76 С. URL: https://www.iprbookshop.ru/70839.html (дата обращения: 01.02.2023).

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

**6.1. Основная литература:**

1. Кузовкова Т.М., Володина Е.Е. Экономика отрасли инфокоммуникаций: учебное пособие/ Кузовкова Т.А., Володина Е.Е., Кухаренко Е.Г. Московский технический университет связи и информатики. – 2016, - 178 с. (iprbookshop.ru)

2. Маслевич Т.П. Экономика организации [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Маслевич Т.П.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Дашков и К, 2019. — 330 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85490.html. — ЭБС «IPRbooks»

3. Мяснянкина, О. В. Экономика и организация производства: учебное пособие / О. В. Мяснянкина, Ю. В. Пахомова. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 97 c. (iprbookshop.ru)

**6.2. Дополнительная литература**:

1. Вахрушев, В. Д. Экономика отрасли и предприятия (практикум): учебное пособие / В. Д. Вахрушев. — Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 233 c. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/46890.html (дата обращения: 01.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Шаркова А.В. Экономика отраслей. Практикум для студентов бакалавриат/ Шаркова А.В., Швандар Д.В., Ахметшина Л.Г. Издательство: Дашков и К. 2016, - 76 С. URL: https://www.iprbookshop.ru/70839.html (дата обращения: 01.02.2023).

**6.3. Периодические издания**

1. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук;
2. Вестник института экономики РАН;
3. Путеводитель предпринимателя;
4. Управление корпоративными финансами;
5. Управление компанией;
6. Экономические науки;
7. Экономические стратегии.

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

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) - http://минобрнауки.рф
2. Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) - http://www.economy.gov.ru/
3. Министерство финансов Российской Федерации (Минфин России) -http://www.minfin.ru
4. Электронная образовательная среда «UComplex» - https://ucomplex.org
5. Официальный сайт ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» - http://www.chesu.ru
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - http://www.iprbookshop.ru
7. Электронно-библиотечная система "Консультант студента" - http://www.studentlibrary.ru
8. Электронно-библиотечная система ООО «ИВИС» - http://www.ivis.ru

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

Комплексное изучение дисциплины «Экономика отрасли связи» предполагает овладение материалами лекций, учебников, творческую работу студентов в ходе проведения практических занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.

Систематическая работа по освоению дисциплины «Экономика отрасли связи» с выполнением обязательных видов самостоятельной работы студентов в соответствии с модульно-рейтинговой системой дает возможность завершения курса с получением зачета. В случае нарушений графика выполнения тематического плана студент должен провести предложенные дополнительные виды самостоятельной работы, тестовые задания и другие виды самостоятельной работы.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям.

По каждому виду работы разработаны методические рекомендации по их выполнению и указаны критерии оценивания данной работы. Ознакомиться с данными материалами можно на кафедре и на официальном сайте.

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

На практических занятиях обучающиеся представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии:

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

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:

1. Аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

2. Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

3. Лаборатории, оснащенные оборудованием.

4. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

5. Библиотеку, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке.

6. Лицензионное программное обеспечение.

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

---

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра бизнес-информатики

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Управление проектами»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные сети и системы» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.08 |

Грозный, 2022

**Мизаев М.М.** Рабочая программа учебной дисциплины «Управление проектами» – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирования и инфокоммуникационных технологий, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины..... 4

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... 4

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ..... 6

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий ..... 6

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... 14

6. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) ..... 14

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины..... 15

8. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям ..... 15

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем ..... 15

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине ..... 15

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели и задачи изучения дисциплины «Управление it-проектами» соотносятся с общими целями ФГОС ВО по направлению 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и предполагают получение профессиональных знаний, умений и навыков в различных областях деятельности по профилю «Инфокоммуникационные сети и системы».

**Целью** преподавания дисциплины «Управление проектами» является формирование у слушателей базовых знаний о проектной технологии управления организацией, экономике проектов и процессах их реализации.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- усвоение базовых понятий и рыночного подхода в системе экономики, планирования и реализации проектов;
- изучение методологии анализа и синтеза управленческих решений при реализации проектов;
- развитие навыков по технологии проектирования в рамках проектного управления;
- изучение современных программных средств в области управления проектами.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»:

| Группа компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|
| Общепрофессиональные | **УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **УК – 3** | **УК – 3.1.** Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций | Знать: методы и технологии моделирования, оценки и проектирования.<br>Уметь: каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии,<br>Владеть: технологиями межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. |
| | **УК – 3.2.** Умеет осуществлять взаимодействие заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала | Знать: основные средства и технологии взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта.<br>Уметь: осуществлять успешную коммуникацию с заказчиком.<br>Владеть: современными способами организации работы в команде и развитии персонала;<br>навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;<br>методами оценки своих действий, планирования и управления временем. |
| | **УК – 3.3.** Владеет навыками | |

| | | |
|---|---|---|
| | проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений | Знать: особенности использования современных стандартов и методик для разработки регламентов организации управления процессами жизненного цикла.<br>Уметь: решать задачи на основе современных ИКТ-технологий.<br>Владеть: современными способами создания презентаций, а также современными способами повышения эффективности публичных выступлений. |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление проектами» относится к дисциплинам обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин: «Информатика», «Деловые коммуникации».

## 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 4 зачетных единиц (144 часа)

*Очная форма*

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **144** | **144** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | 76 | 76 |
| Самостоятельное изучение разделов | 76 | 76 |
| Зачет/экзамен | **зачет** | **зачет** |

*Очно-заочная форма*

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | **144** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **144** | **144** |
| *Лекции (Л)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные занятия (ЛЗ)* | 17 | 17 |
| **Самостоятельная работа:** | 110 | 110 |
| Самостоятельное изучение разделов | 104 | 104 |
| Зачет/экзамен | **6** | **6** |

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

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | Проект как объект управления. Классификация и характеристика. | Понятия проекта и управления проектом. Управление инновационными проектами и их экономическая сущность. Классификация типов проекта. Основы и защита интеллектуальной собственности в сфере проектной деятельности. | ДЗ, Р, Т |
| 2 | Жизненный цикл проекта. | Жизненный цикл проекта. Структура проектного цикла. Инвестиционная и эксплуатационная фазы проекта. Разработка регламента для организации управления процессами жизненного цикла инновационного проекта. | ДЗ, Р, Т |
| 3 | Окружение и участники проекта | Внешние и внутренние факторы проекта. Участники проекта. | ДЗ, Р, Т |
| 4 | Организационная структура проекта | Схемы взаимоотношений участников. Типы организационных структур. | ДЗ, Р, Т |
| 5 | Процесс управления проектом | Инициации и планирование проекта. Организация исполнения. Контроль исполнения. Завершение проекта. | ДЗ, Р, Т |
| 6 | Проектное финансирование | Преимущества и участники проектного финансирования. Особенности оценки проектов. | ДЗ, Р, Т |
| 7 | Управление содержанием и организацией проекта | Определение понятия «управление содержанием проекта». Дерево целей проекта. Принципы управления организацией проекта. Определение понятия «организационная структура проекта». Документация проекта. Определение и согласование проекта. Методология определения проекта, подготовка и проведение совещания по определению проекта. Документ | ДЗ, Р, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | определения проекта, его составляющие. | |
| 8 | Управление продолжительностью проекта | Определение понятия «управление продолжительностью проекта». Календарный график. Диаграмма Ганта. Определение понятия «Сетевая модель». Метод СРМ. Основные идеи, преимущества и недостатки, способы построения, дополнительные возможности, «узкие места». | ДЗ, Р, Т |
| 9 | Управление ресурсами проекта | Определение понятия «ресурс». Виды ресурсов проекта. Управление материально-техническим обеспечением проекта. Управление коммуникациями проекта. Управление персоналом проекта. Менеджер и команда проекта. | ДЗ, Р, Т |
| 10 | Управление стоимостью проекта | Определение понятия «управление стоимостью проекта». Виды оценок стоимости проекта. Определение понятия «бюджетирование». Виды бюджетов. Оценка выполнения бюджета. | ДЗ, Р, Т |
| 11 | Управление качеством проекта | Определение понятия «управление качеством проекта». Четыре ключевых аспекта качества. | ДЗ, Р, Т |

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ), написание реферата (Р), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

### 4.3. Разделы дисциплины

*Очная форма*

**4 семестр**

| № раздела | Наименование раздела | Количество часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР |
| 1. | Проект как объект управления. Классификация и характеристика. | 8 | 4 | | 4 |
| 2. | Жизненный цикл проекта | 12 | 6 | | 6 |
| 3. | Окружение и участники проекта | 12 | 6 | | 6 |
| 4. | Организационная структура проекта | 12 | 6 | | 6 |
| 5. | Процесс управления проектом | 12 | 6 | | 6 |
| 6. | Проектное финансирование | 12 | 6 | | 6 |
| | **ВСЕГО** | **68** | **34** | | **34** |

*Очно-заочная форма*

**4 семестр**

| № раздела | Наименование раздела | Количество часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | |
| | | | Л | ПЗ | ЛР |
| 1. | Проект как объект управления. Классификация и характеристика. | 8 | 4 | | 4 |
| 2. | Жизненный цикл проекта | 12 | 6 | | 6 |
| 3. | Окружение и участники проекта | 12 | 6 | | 6 |
| 4. | Организационная структура проекта | 12 | 6 | | 6 |
| 5. | Процесс управления проектом | 12 | 6 | | 6 |
| 6. | Проектное финансирование | 12 | 6 | | 6 |
| | **ВСЕГО** | **68** | **34** | | **34** |
| | **ВСЕГО** | **68** | **34** | | **34** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов

*Очная форма обучения*

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|
| Проект как объект управления. Классификация и характеристика. | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 8 | УК –3 |
| Жизненный цикл проекта. | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 8 | УК –3 |
| Окружение и участники проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 8 | УК –3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Организационная структура проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 8 | УК –3 |
| Процесс управления проектом | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 8 | УК –3 |
| Проектное финансирование | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 8 | УК –3 |
| Управление содержанием и организацией проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 8 | УК –3 |
| Управление продолжительностью проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 8 | УК –3 |
| Управление ресурсами проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 8 | УК –3 |
| Управление стоимостью проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 2 | УК –3 |
| Управление качеством проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 2 | УК –3 |
| Всего часов: | | | 76 | |

*Очно-заочная форма обучения*

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции (й) |
|---|---|---|---|---|
| Проект как объект управления. Классификация и характеристика. | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 10 | УК –3 |
| Жизненный цикл проекта. | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 10 | УК –3 |
| Окружение и участники проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 10 | УК –3 |
| Организационная структура проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 10 | УК –3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Процесс управления проектом | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 10 | УК –3 |
| Проектное финансирование | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 10 | УК –3 |
| Управление содержанием и организацией проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 10 | УК –3 |
| Управление продолжительностью проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 10 | УК –3 |
| Управление ресурсами проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 10 | УК –3 |
| Управление стоимостью проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 10 | УК –3 |
| Управление качеством проекта | Самоподготовка | ДЗ, Р, Т | 4 | УК –3 |
| Всего часов: | | | 104 | |

## 4.4. Лабораторные работы

*Очная форма обучения*

| № раздела | Наименование лабораторной работы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Проект как объект управления. Классификация и характеристика. | 4 |
| 2 | Жизненный цикл проекта. | 4 |
| 3 | Окружение и участники проекта | 4 |
| 4 | Организационная структура проекта | 4 |
| 5 | Процесс управления проектом | 4 |
| 6 | Проектное финансирование | 4 |
| 7 | Управление содержанием и организацией проекта | 2 |
| 8 | Управление продолжительностью проекта | 2 |
| 9 | Управление ресурсами проекта | 2 |
| 10 | Управление стоимостью проекта | 2 |
| 11 | Управление качеством проекта | 2 |
| | **ВСЕГО:** | **34** |

*Очно-заочная форма обучения*

| № раздела | Наименование лабораторной работы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Проект как объект управления. Классификация и характеристика. | 2 |
| 2 | Жизненный цикл проекта. | 2 |
| 3 | Окружение и участники проекта | 2 |
| 4 | Организационная структура проекта | 2 |
| 5 | Процесс управления проектом | 2 |
| 6 | Проектное финансирование | 2 |
| 7 | Управление содержанием и организацией проекта. Управление продолжительностью проекта. | 2 |
| 8 | Управление ресурсами. Управление качеством проекта | 2 |
| | **ВСЕГО:** | **16** |

### 4.5. Практические занятия

Не предусмотрены

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

1. Клаверов, В. Б. Управление проектами. Кейс практического обучения : учебное пособие / В. Б. Клаверов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 142 с. — ISBN 978-5-4486-0076-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69295.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/69295

## 6. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

1.Ньютон, Ричард Управление проектами от А до Я / Ричард Ньютон ; перевод А. Кириченко. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-0539-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/82359.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2.Управление проектами : учебное пособие / П. С. Зеленский, Т. С. Зимнякова, Г. И. Поподько [и др.] ; под редакцией Г. И. Поподько. —

Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 132 c. — ISBN 978-5-7638-3711-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84174.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.Трубилин, А. И. Управление проектами : учебное пособие / А. И. Трубилин, В. И. Гайдук, А. В. Кондрашова. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 163 c. — ISBN 978-5-4497-0069-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86340.html (дата обращения: 12.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

| | |
|---|---|
| Электронные ресурсы библиотеки Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова | https://www.iprbookshop.ru<br>http://www.ivis.ru/<br>https://e.lanbook.com/<br>https://www.studentlibrary.ru/ |

## 8. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям

Данный курс рекомендуется ориентировать в соответствии с научными интересами бакалавров. При этом одной из форм самостоятельной работы может быть подготовка тех или иных элементов выпускной квалификационной работы. Например, написание введения или его части, составление списка литературы и т. д.

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

- MS Windows
- MS Office

## 10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Компьютерный класс с мультимедийным оборудованием и доступом к сети Интернет, проектор.

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра дифференциальных уравнений

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Теория вероятностей и математическая статистика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.08 |

Грозный, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» сост. Хасанова З. А. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры дифференциальных уравнений рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол №1 от 29 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г., №9., с учетом рабочего учебного плана по данному направлению подготовки.

© Хасанова З.А. 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», 2022

**Содержание**

1. Цели и задачи освоения дисциплины _____4

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы _____4

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО _____5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий _____5

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю) _____14

6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) _____25

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля) 26

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) _____26

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)_____26

10. Описание материально-техническая база, необходимая для _____26

осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)_____26

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

– изучение закономерностей случайных явлений и их свойств, и использование их для анализа статистических данных;

– освоение базовых знаний и принципов в области теории вероятностей и математической статистики;

– формирование научного представления о методах исследования случайных явлений и применение изученных методов для построения вероятностно-статистических моделей в экономике.

**Задачи освоения дисциплины:**

– изучение основных положений теории и методов в области теории вероятностей и математической статистики;

– овладение студентами методов количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, позволяющими строить вероятностно-статистические модели;

– получение навыков применения статистических методов анализа и прогнозирования в экономике и использования современных прикладных программных продуктов;

– совершенствование логического и аналитического мышления студентов для развития общекультурных и профессиональных умений и навыков.

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

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные | Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности |

### 2.1 Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **ОПК-1** | ОПК-1.<br>Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности | **Знать:**<br>- основные положения математического анализа в целом, дифференциального и интегрального исчисления, основы линейной алгебры.<br>**Умеет:**<br>- применять инструментарий математического анализа и линейной алгебры при решении поставленных задач<br>**Владеет**:<br>- способностью применять статистические методы теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач. |

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Изучение дисциплины базируется на знаниях дисциплин «Математический анализ», «Линейная алгебра» и т.д.

## 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 6 зачетных единиц (216 часов)

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | Всего |
| **Общая трудоемкость** | **216/6** | **216/6** |
| **Аудиторная работа:** | 68 | 68 |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | | |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 112 | 112 |
| **Вид итогового контроля (зачет, экзамен)** | 36 (зачет) | 36 (зачет) |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № | Наименование темы | Содержание лекционного занятия |
|---|---|---|

| п/п | (раздела) дисциплины | |
|---|---|---|
| 1. | Случайные события | Стохастический эксперимент. Множество исходов. Элементарное событие. Пространство элементарных событий. Случайное событие, действия над событиями, свойства действий над событиями. Классическое определение вероятности, свойства вероятности. Относительная частота события, свойство статистической устойчивости относительной частоты события. Статистическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности. Алгебра и сигма – алгебра событий. Аксиоматическое определение вероятности, свойства вероятности. Зависимые и независимые события, вероятность произведения событий, условная вероятность. Вероятность суммы событий. Вероятность наступления хотя бы одного из событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Независимые испытания. Схема Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. |
| 2. | Случайные величины | Определение случайной величины, типы случайных величин. Законы распределения случайной величины. Функция распределения случайной величины, ее свойства. Плотность распределения и ее свойства. Числовые характеристики случайной величины и их свойства. Производящая функция. Основные законы распределения случайных величин. Система случайных величин и ее законы распределения. Функция распределения двумерной случайной величины и ее свойства. Плотность распределения вероятностей двумерной случайной величины и ее свойства. Зависимость и независимость двух случайных величин. Условные законы распределения. Числовые характеристики двумерной случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия. Корреляционный момент, коэффициент корреляции. Двумерное нормальное распределение. Регрессия. Нормальная корреляция. Многомерная случайная величина. Характеристическая функция и ее свойства. Характеристическая функция нормальной случайной величины. Распределения, связанные с нормальным распределением. |
| 3. | Предельные теоремы теории вероятностей | Неравенство Чебышева. Неравенство Маркова. Теорема Чебышева (ЗБЧ в форме Чебышева). Теорема Бернулли (ЗБЧ в форме Бернулли). Центральная предельная теорема. Следствия ЦПТ: локальная и интегральная теоремы Муавра – Лапласа. |
| 4. | Эмпирическое распределение | Предмет математической статистики. Результаты наблюдения. Генеральная и выборочные совокупности. Задание эмпирических законов распределения.<br>Графическое изображение эмпирических законов. |
| 5. | Статистические оценки параметров распределения | Числовые характеристики выборки. Статистические ошибки. Статистические оценки, свойства статистических ошибок. Параметры генеральной совокупности. Оценки генеральных параметров. Точечное оценивание. Методы |

| | | |
|---|---|---|
| | | нахождения точечных оценок. Интервальное оценивание генеральных параметров. |
| 6. | Статистическая проверка гипотез | Статистическая гипотеза. Статистический критерий. Статистики критерия. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости и мощность критерия. Проверка гипотез о законе распределения. Проверка гипотезы о значимости разности средних. |
| 7. | Корреляционный анализ | Система случайных величин и ее законы распределения. Функция распределения двумерной случайной величины и ее свойства. Плотность распределения вероятностей двумерной случайной величины и ее свойства. Зависимость и независимость двух случайных величин. Условные законы распределения. Числовые характеристики двумерной случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия. Корреляционный момент, коэффициент корреляции. Двумерное нормальное распределение. Регрессия. Нормальная корреляция. Многомерная случайная величина. Характеристическая функция и ее свойства. Характеристическая функция нормальной случайной величины. Распределения, связанные с нормальным распределением. |
| 8. | Регрессионный анализ | Функциональная и статистическая зависимости. Корреляционная таблица. Групповые средние. Понятие корреляционной зависимости. Основные задачи теории корреляции: определение формы и оценка тесноты связи. Виды корреляционной связи (парная и множественная, линейная и нелинейная). Линейная корреляция. Уравнения прямых регрессии для парной корреляции. Определение параметров прямых регрессии методом наименьших квадратов. Выборочный коэффициент корреляции, его свойства. |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Контроль | Вне-ауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | | |
| 1 | 2 | | | | | | |
| 1. | Случайные события | 22 | 4 | 4 | | | 14 |
| 2. | Случайные величины | 26 | 6 | 6 | | | 14 |
| 3. | Предельные теоремы теории вероятностей | 22 | 4 | 4 | | | 14 |
| 4. | Эмпирическое распределение | 22 | 4 | 4 | | | 14 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | Статистические оценки параметров распределения | 22 | 4 | 4 | | | 14 |
| 6. | Статистическая проверка гипотез | 22 | 4 | 4 | | | 14 |
| 7. | Корреляционный анализ | 22 | 4 | 4 | | | 14 |
| 8. | Регрессионный анализ | 22 | 4 | 4 | | 36 | 14 |
| | Итого | 216 | 34 | 34 | | | 112 |

### 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Случайные события | Составление глоссария | Устный опрос Тестирование | 14 | **ОПК-1** |
| Случайные величины | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 14 | **ОПК-1** |
| Предельные теоремы теории вероятностей | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 14 | **ОПК-1** |
| Эмпирическое распределение | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 14 | **ОПК-1** |
| Статистические оценки параметров распределения | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 14 | **ОПК-1** |
| Статистическая проверка гипотез | Составление глоссария | Устный опрос Тестирование | 14 | **ОПК-1** |
| Корреляционный анализ | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 14 | **ОПК-1** |
| Регрессионный анализ | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 14 | **ОПК-1** |
| Всего часов | | | 112 | |

### 4.5. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

### 4.6. Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | **1** | Стохастический эксперимент. Множество исходов. Элементарное событие. Пространство элементарных событий. Случайное событие, действия над событиями, свойства действий над событиями. Классическое определение вероятности, свойства вероятности. Относительная частота события, свойство статистической устойчивости относительной частоты события. Статистическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности. Алгебра и сигма – алгебра событий. Аксиоматическое определение вероятности, свойства вероятности. Зависимые и независимые события, вероятность произведения событий, условная вероятность. Вероятность суммы событий. Вероятность наступления хотя бы одного из событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Независимые испытания. Схема Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. | 4 |
| 2. | **2** | Определение случайной величины, типы случайных величин. Законы распределения случайной величины. Функция распределения случайной величины, ее свойства. Плотность распределения и ее свойства. Числовые характеристики случайной величины и их свойства. Производящая функция. Основные законы распределения случайных величин. Система случайных величин и ее законы распределения. Функция распределения двумерной случайной величины и ее свойства. Плотность распределения вероятностей двумерной случайной величины и ее свойства. Зависимость и независимость двух случайных величин. Условные законы распределения. Числовые характеристики двумерной случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия. Корреляционный момент, коэффициент корреляции. Двумерное нормальное распределение. Регрессия. Нормальная корреляция. Многомерная случайная величина. Характеристическая функция и ее свойства. Характеристическая функция нормальной случайной величины. Распределения, связанные с нормальным распределением. | 6 |
| 3. | **3** | Неравенство Чебышева. Неравенство Маркова. Теорема Чебышева (ЗБЧ в форме Чебышева). Теорема Бернулли (ЗБЧ в форме Бернулли). Центральная предельная теорема. Следствия ЦПТ: локальная и интегральная теоремы Муавра – Лапласа. | 4 |
| 4. | **4** | Предмет математической статистики. Результаты наблюдения. Генеральная и выборочные совокупности. Задание эмпирических законов распределения.<br>Графическое изображение эмпирических законов. | 4 |
| 5. | **5** | Числовые характеристики выборки. Статистические ошибки. Статистические оценки, свойства статистических ошибок. Параметры генеральной совокупности. Оценки генеральных параметров. Точечное оценивание. Методы нахождения точечных оценок. Интервальное оценивание генеральных параметров. | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. | **6** | Статистическая гипотеза. Статистический критерий. Статистики критерия. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости и мощность критерия. Проверка гипотез о законе распределения. Проверка гипотезы о значимости разности средних. | 4 |
| 7. | **7** | Система случайных величин и ее законы распределения. Функция распределения двумерной случайной величины и ее свойства. Плотность распределения вероятностей двумерной случайной величины и ее свойства. Зависимость и независимость двух случайных величин. Условные законы распределения. Числовые характеристики двумерной случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия. Корреляционный момент, коэффициент корреляции. Двумерное нормальное распределение. Регрессия. Нормальная корреляция. Многомерная случайная величина. Характеристическая функция и ее свойства. Характеристическая функция нормальной случайной величины. Распределения, связанные с нормальным распределением. | 4 |
| 8. | **8** | Функциональная и статистическая зависимости. Корреляционная таблица. Групповые средние. Понятие корреляционной зависимости. Основные задачи теории корреляции: определение формы и оценка тесноты связи. Виды корреляционной связи (парная и множественная, линейная и нелинейная). Линейная корреляция. Уравнения прямых регрессии для парной корреляции. Определение параметров прямых регрессии методом наименьших квадратов. Выборочный коэффициент корреляции, его свойства. | 4 |
| Итого | | | 34 |

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Общая трудоемкость** | **108/3** | **108/3** |
| **Аудиторная работа:** | | |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | | |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | |
| Реферат (Р) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 74 | 74 |

| Вид работы | Трудоемкость, часов | |
|---|---|---|
| | 4 семестр | Всего |
| **Вид итогового контроля (зачет, экзамен)** | (зачет) | (зачет) |

**4.7 Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре**

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа обучающихся** | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Вне-ауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Случайные события | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 2. | Случайные величины | 28 | 3 | 3 | | 12 |
| 3. | Предельные теоремы теории вероятностей | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 4. | Эмпирическое распределение | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 5. | Статистические оценки параметров распределения | 14 | 2 | 2 | | 10 |
| 6. | Статистическая проверка гипотез | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 7. | Корреляционный анализ | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| 8. | Регрессионный анализ | 12 | 2 | 2 | | 8 |
| | Итого | 108 | 17 | 17 | | 74 |

**4.8 Самостоятельная работа студентов**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Случайные события | Составление глоссария | Устный опрос Тестирование | 8 | **ОПК-1** |
| Случайные величины | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 12 | **ОПК-1** |
| Предельные теоремы теории вероятностей | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 10 | **ОПК-1** |
| Эмпирическое распределение | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 10 | **ОПК-1** |
| Статистические оценки параметров распределения | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 10 | **ОПК-1** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Статистическая проверка гипотез | Составление глоссария | Устный опрос Тестирование | 8 | **ОПК-1** |
| Корреляционный анализ | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 8 | **ОПК-1** |
| Регрессионный анализ | Конспектирование | Устный опрос Тестирование | 8 | **ОПК-1** |
| Всего часов | | | 74 | |

### 4.9. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

### 4.10. Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | **1** | Стохастический эксперимент. Множество исходов. Элементарное событие. Пространство элементарных событий. Случайное событие, действия над событиями, свойства действий над событиями. Классическое определение вероятности, свойства вероятности. Относительная частота события, свойство статистической устойчивости относительной частоты события. Статистическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности. Алгебра и сигма – алгебра событий. Аксиоматическое определение вероятности, свойства вероятности. Зависимые и независимые события, вероятность произведения событий, условная вероятность. Вероятность суммы событий. Вероятность наступления хотя бы одного из событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Независимые испытания. Схема Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. | **2** | Определение случайной величины, типы случайных величин. Законы распределения случайной величины. Функция распределения случайной величины, ее свойства. Плотность распределения и ее свойства. Числовые характеристики случайной величины и их свойства. Производящая функция. Основные законы распределения случайных величин. Система случайных величин и ее законы распределения. Функция распределения двумерной случайной величины и ее свойства. Плотность распределения вероятностей двумерной случайной величины и ее свойства. Зависимость и независимость двух случайных величин. Условные законы распределения. Числовые характеристики двумерной случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия. Корреляционный момент, коэффициент корреляции. Двумерное нормальное распределение. Регрессия. Нормальная корреляция. Многомерная случайная величина. Характеристическая функция и ее свойства. Характеристическая функция нормальной случайной величины. Распределения, связанные с нормальным распределением. | 3 |
| 3. | **3** | Неравенство Чебышева. Неравенство Маркова. Теорема Чебышева (ЗБЧ в форме Чебышева). Теорема Бернулли (ЗБЧ в форме Бернулли). Центральная предельная теорема. Следствия ЦПТ: локальная и интегральная теоремы Муавра – Лапласа. | 2 |
| 4. | **4** | Предмет математической статистики. Результаты наблюдения. Генеральная и выборочные совокупности. Задание эмпирических законов распределения.<br>Графическое изображение эмпирических законов. | 2 |
| 5. | **5** | Числовые характеристики выборки. Статистические ошибки. Статистические оценки, свойства статистических ошибок. Параметры генеральной совокупности. Оценки генеральных параметров. Точечное оценивание. Методы нахождения точечных оценок. Интервальное оценивание генеральных параметров. | 2 |
| 6. | **6** | Статистическая гипотеза. Статистический критерий. Статистики критерия. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости и мощность критерия. Проверка гипотез о законе распределения. Проверка гипотезы о значимости разности средних. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7. | **7** | Система случайных величин и ее законы распределения. Функция распределения двумерной случайной величины и ее свойства. Плотность распределения вероятностей двумерной случайной величины и ее свойства. Зависимость и независимость двух случайных величин. Условные законы распределения. Числовые характеристики двумерной случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия. Корреляционный момент, коэффициент корреляции. Двумерное нормальное распределение. Регрессия. Нормальная корреляция. Многомерная случайная величина. Характеристическая функция и ее свойства. Характеристическая функция нормальной случайной величины. Распределения, связанные с нормальным распределением. | 2 |
| 8. | **8** | Функциональная и статистическая зависимости. Корреляционная таблица. Групповые средние. Понятие корреляционной зависимости. Основные задачи теории корреляции: определение формы и оценка тесноты связи. Виды корреляционной связи (парная и множественная, линейная и нелинейная). Линейная корреляция. Уравнения прямых регрессии для парной корреляции. Определение параметров прямых регрессии методом наименьших квадратов. Выборочный коэффициент корреляции, его свойства. | 2 |
| Итого | | | 17 |

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

### 5.1. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

- Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
- После изучения какого-либо раздела по учебнику и конспектным материалам

рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

- Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по лабораторным работам

и самостоятельной работе.

- Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях

преподавателем. Им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

Студенты знакомятся с частью теоретического материала, определенного в содержании преподаваемой дисциплины в процессе лекционного курса. Часть

теоретического материала студенты самостоятельно прорабатывают и усваивают с использованием рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы, согласно указанному списку в п. 5.2, 7.1.

На практических и лабораторных занятиях студенты закрепляют теоретический материал, овладевают необходимыми навыками и умениями.

При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

### 5.2. Учебно-методическая литература для самостоятельного изучения дисциплины


1. Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукосуев А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Дашков и К, 2018.— 472 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85716.html.— ЭБС «IPRbooks»;
2. Маталыцкий М.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Маталыцкий М.А., Хацкевич Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2017.— 592 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90834.html.— ЭБС «IPRbooks»;
3. Колемаев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Колемаев В.А., Калинина В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 352 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71075.html.— ЭБС «IPRbooks»;
4. Климов Г.П. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Климов Г.П.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011.— 368 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13115.html.— ЭБС «IPRbooks»;
5. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник-практикум/ А.В. Браилов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2016.— 414 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69368.html.— ЭБС «IPRbooks».


## 6. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 6.1. Список литературы


1. Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукосуев А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Дашков и К, 2018.— 472

с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/85716.html.— ЭБС «IPRbooks»;
2. Маталыцкий М.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Маталыцкий М.А., Хацкевич Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2017.— 592 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90834.html.— ЭБС «IPRbooks»;
3. Колемаев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Колемаев В.А., Калинина В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 352 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71075.html.— ЭБС «IPRbooks»;
4. Климов Г.П. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Климов Г.П.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011.— 368 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13115.html.— ЭБС «IPRbooks»;
5. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник-практикум/ А.В. Браилов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2016.— 414 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69368.html.— ЭБС «IPRbooks».

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

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)
2. Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)
3. Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)

Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций.

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

Теоретическая подготовка студентов предполагает использование учебников и учебных пособий по приведенному списку литературы. На практических занятиях студенты учатся решать задачи и применять теоретический материал.

Практические занятия проводятся с целью освоения теоретического материала и создания навыков решения задач по соответствующим разделам. Каждое занятие заключается в решении комплекта задач по определенной теме.

Для подготовки к занятиям студенты должны изучить теоретический материал по тематике.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» включает: работу с научной и учебной литературой, умение конспектировать литературные источники и самостоятельное изучение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение домашних заданий, выполнение индивидуальных заданий.

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

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

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

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

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных

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

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

КАФЕДРА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.02 |

Грозный, 2022

**Мусаева А. А.** Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» / Сост. **Мусаева А. А.** – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры иностранных языков, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 10 от 29.06.2022), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 930 от 19.09.2017с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Мусаева А. А., 2022

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

**Содержание**


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. | Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы | 5 |
| 4. | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 9 |
| 6. | Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 16 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 17 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 17 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 20 |
| 10. | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). | 21 |


## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели** освоения дисциплины:

- овладение необходимым и достаточным уровнем знаний фонетики, лексики и грамматики английского языка для чтения и перевода текстов на английском языке;
- обучение практическому владению разговорно-бытовой речью для активного применения английского языка как в повседневном, так и в профессиональном общении для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

**Задачи:**

- приобретение обучающимися знаний в области фонетики, лексики и грамматики английского языка обучение чтению и переводу текстов (изучающее, поисковое, просмотровое чтение), умению извлекать и фиксировать полученную из английского текста информацию;
- ознакомление обучающихся с основными образцами речевого этикета устного и письменного бытового и профессионального общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

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

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык» направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код и наименование компетенции |
|---|---|---|
| Универсальные | Коммуникация | **УК-4** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **УК-4** | **УК-4.1** Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, | **Знать:** демонстрировать знания базовых правил грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовых норм употребления лексики и фонетики; воспроизводить требования к речевому и языковому |

| | | |
|---|---|---|
| | основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).<br><br>**УК-4.2** Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении. | оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики англоязычной культуры; лексический минимум общего и профессионального характера для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, выбирать основные способы работы над языковым и речевым материалом.<br>**Уметь:** воспринимать на слух и интерпретировать основное содержание несложных текстов бытового, страноведческого и профессионального характера; использовать основные приемы перевода текстов для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.<br>**Владеть:** понятийным аппаратом базовой грамматики, нормами употребления лексики и фонетики для их использования в разговорной и профессиональной речи;<br>навыками сопоставления коммуникации в устной и письменной формах на русском и английском языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.<br>**Знать:** - разговорные формулы этикета делового и профессионального общения;<br>- основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной и деловой коммуникации.<br>**Уметь:** формулировать, обосновывать собственную точку зрения по вопросам организации общения. понимать значение в контексте и использовать в речи изученные лексические единицы изучаемого иностранного языка, |

| | | |
|---|---|---|
| | **УК-4.3** Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках. | устойчивые словосочетания (сложные наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы) для решения деловых проблем;<br>**Владеть:** - навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях делового общения; - навыками проведения деловых переговоров и встреч на государственном и иностранном языках для реализации основных стратегий общения.<br>**Знать:** - работать с текстами профессиональной направленности на изучаемом иностранном языке;<br>- основные лексические единицы сферы общения необходимые в процессе решения стандартных общих коммуникативных задач на государственном и иностранном языках для реализации основных стратегий общения.<br>**Уметь:** - использовать словари, справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития (проверки правильности употребления изучаемых слов); использовать современные способы общения на русском и иностранном языках и навыки составления и перевода текстов для осуществления успешной коммуникации<br>**Владеть:** - владеть навыками самостоятельной работы по совершенствованию знаний иностранного языка для ведения диалога<br>и переписки на иностранном языке, основными навыками перевода текстов. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.О.02 «Иностранный язык» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Изучается на 1 и 2 курсе в 1-м, 2-м, 3-м и 4-м семестрах.

В системе обучения по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» дисциплина «Иностранный язык» тесно связана с рядом последующих дисциплин:

1. Русский язык и культура речи;
2. Деловые коммуникации.

## 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 10 зачетных единиц (360 академических часов).

| Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий | Трудоемкость, часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | № 1 семестра | № 2 Семестра | № 3 Семестра | № 4 Семестра | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | **34** | **34** | **30** | **132** |
| *Лекции (Л)* | | | | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 | 34 | 30 | 132 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | | | |
| **Самостоятельная работа:** | **38** | **38** | **74** | **42** | **192** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Доклад (Д) | | | | | |
| Эссе (Э) | | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 38 | 38 | 74 | 42 | 192 |
| Зачёт/экзамен | | | | | |
| | зачет | зачет | зачет | экз-36 | |

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | Вводно-фонетический курс. | Английский алфавит. Транскрипция. Правила чтения. Гласные и согласные звуки. Правила чтения гласных в 4х типах слога. Чтение согласных. Чтение гласных и согласных диграфов. Немые (непроизносимые) согласные. Ударение. Интонация. Ритмика. | С, Т |
| 2 | Морфология. | 1. Артикль. Определенный, неопределенный. 2. Имя существительное. Мн. число. Падеж существительного. 3. Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных. 4. Имя числительное. Порядковые. Количественные. Дроби. Даты. Часы. 5. Местоимения. Личные. Притяжательный падеж. Объектный падеж. Неопределенные местоимения. Указательные местоимения. 6. Глагол. 7. Видовременные формы глагола. Группа Indefinite. Группа Continuous. Группа Perfect. Активный залог. Страдательный залог. Согласование времен. 8. Неличные формы глагола. 9. Модальные глаголы и их заменители. 10. Предлоги. | С, Т |
| 3 | Синтаксис. | 1. Предложение. Повествовательные. Отрицательные. Вопросительные. Общий вопрос. Альтернативный вопрос. Разделительный вопрос. Специальный вопрос. 2. Порядок слов. | С, Т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3. Сложносочиненные предложения.<br>4. Сложноподчиненные. предложения.<br>5. Вопросительные предложения.<br>6. Оборот there is/there are.<br>7. Безличные предложения.<br>8. Придаточные предложения.<br>9. Прямая и косвенная речь. | |
| 4 | Лексические разговорные темы. | “About Myself and My Family”<br>“Kadyrov Chechen State University”<br>“My Future Profession”<br>“The English language”<br>“Great Britain/London”<br>“The Chechen Republic”<br>Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции.<br>Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме. | С, Т |
| 5 | Лексические профессиональные темы. | “Computer Science and Main Definitions”<br>“Information Measurement”<br>“English-speaking countries”<br>“The use of computers”<br>“The Internet”<br>“The Internet as a source of information”<br>“Scientific and Technological Progress”<br>“History of Computers”<br>“What is a Computer?”<br>“Kinds of Computers”<br>“Input and Output Devices”<br>“Computer Memory”<br>“Programming Languages”<br>Овладение лексикой к теме. Базовые грамматические конструкции.<br>Вопросы к теме. Развитие монологической и диалогической речи по теме. | С,Т |

С – Собеседование, Т – Тестирование

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

## 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раз | Наименование разделов | Количество часов |
|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся |

| дела | | Всего | Аудиторная работа | | | Вне-ауд. работа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Вводный курс. | 16 | | 8 | | 8 |
| 2 | Морфология. | 20 | | 10 | | 10 |
| 3 | Синтаксис. | 16 | | 6 | | 10 |
| 4 | Лексические разговорные темы | 20 | | 10 | | 10 |
| *Итого:* | | **72** | | **34** | | **38** |

**Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре**

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Вне-ауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Морфология. | 16 | | 8 | | 8 |
| 2 | Синтаксис. | 18 | | 8 | | 10 |
| 3 | Лексические разговорные темы | 18 | | 8 | | 10 |
| 4 | Лексические профессиональные темы | 20 | | 10 | | 10 |
| *Итого:* | | **72** | | **34** | | **38** |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре**

| № раз-дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Вне-ауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Морфология | 22 | | 8 | | 14 |
| 2 | Синтаксис | 28 | | 8 | | 20 |
| 3 | Лексические разговорные темы. | 28 | | 8 | | 20 |
| 4 | Лексические профессиональные темы. | 30 | | 10 | | 20 |
| | *Итого:* | **108** | | **34** | | **74** |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре**

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Морфология. | 14 | | 6 | | 10 |
| 2 | Синтаксис. | 12 | | 8 | | 10 |
| 3 | Лексические разговорные темы | 16 | | 8 | | 10 |
| 4 | Лексические профессиональные темы | 30 | | 8 | | 12 |
| *Итого:* | | **72** | | **30** | | **42** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Вводный курс. | Подготовка беглого чтения небольшого текста на английском языке, обращая внимание на правила чтения, интонацию и ритмику предложений | С | 8 | УК-4 |
| Морфология | Выполнение комплекта заданий на словообразование различных частей речи; овладение тематической лексикой по специальности; основными грамматическими категориями | С, Т | 10 | УК-4 |
| Синтаксис | Выполнение контрольно-тренировочных упражнений на употребление различных типов придаточных предложений. | С, Т | 10 | УК-4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Составление четырех типов вопросительных предложений. | | | |
| Лексические разговорные темы. | Беседа по лексическим темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С | 10 | УК-4 |
| Итого в1-м семестре: | | | 38 | |
| Морфология | Выполнение комплекта заданий на употребление времен гр.Simple и Continuous; овладение тематической лексикой по специальности; основными грамматическими категориями | С, Т | 8 | УК-4 |
| Синтаксис | Выполнение контрольно-тренировочных упражнений на употребление сложносочиненных предложений. | С, Т | 10 | УК-4 |
| Лексические разговорные темы | Беседа по лексическим темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С | 10 | УК-4 |
| Лексические профессиональные темы | Беседа по профессиональным темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С | 10 | УК-4 |
| Итого во 2-м семестре: | | | 38 | |
| Морфология | Выполнение комплекта заданий на употребление времен гр. Perfect; овладение | С<br>Т | 14 | УК-4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | тематической лексикой по специальности; основными грамматическими категориями. | | | |
| Синтаксис | Выполнение контрольно-тренировочных упражнений на употребление сложноподчиненных предложений. | С, Т | 20 | УК-4 |
| Лексические разговорные темы | Беседа по лексическим темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С | 20 | УК-4 |
| Лексические профессиональные темы | Беседа по профессиональным темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С | 20 | УК-4 |
| Итого в 3-м семестре: | | | 74 | |
| Морфология | Выполнение комплекта заданий на употребление времен гр. Perfect; овладение тематической лексикой по специальности; основными грамматическими категориями. | С<br>Т | 10 | УК-4 |
| Синтаксис | Выполнение контрольно-тренировочных упражнений на употребление сложноподчиненных предложений. | С, Т | 10 | УК-4 |
| Лексические разговорные темы | Беседа по лексическим темам. Подготовка к монологической и | С | 10 | УК-4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | диалогическим высказываниям. | | | |
| Лексические профессиональные темы | Беседа по профессиональным темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С | 12 | УК-4 |
| Итого в 4-м семестре: | | | 42 | |

Собеседование (С), тестирование (Т)

### 4.5. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6. Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| | | **1 семестр** | |
| 1 | 1 | Алфавит. Правила чтения. Чтение ударных гласных в 4 типах слога. Особенности английского произношения. | 2 |
| 2 | 1 | Местоимения. Личные местоимения. Именительный и объектный падежи. Притяжательные местоимения (2 формы).<br>Text “My Friends” | 2 |
| 3 | 2 | Имя существительное. Образование множественного числа. Притяжательный падеж имен существительных. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания | 2 |
| 4 | 2 | Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных и наречий. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 5 | 2 | Сравнительные обороты. Text “A Letter to a Friend” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 2 | Числительные (количественные, порядковые, дробные). Topic “About Myself and My Family”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 7 | 4 | Артикль. Неопределенный и определенный артикли. Текст. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 8 | 2 | Предложение. Порядок слов в английском повествовательном предложении. Отрицательные предложения.<br>Topic: “My Future Profession” | 2 |
| 9 | 4 | Предлоги места и направления. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 10 | 3 | Четыре типа вопросительных предложений.<br>Topic: “Grozny”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 11 | 3 | Оборот there is /there are. Text “Student’s Working Day”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 12 | 4 | Глагол. Спряжение глаголов to be, to have в Present Indefinite. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 13 | 2 | Инфинитив. Participle I. Topic: “The Chechen Republic” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 14 | 4 | Времена гр. Simple. Present Simple. Topic ““Great Britain” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 15 | 3 | Past Simple. Правильные и неправильные глаголы. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 16 | 4 | Future Simple. Text “Russian Educational System” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ***Итого в семестре:*** | **34** |

| | | **2 семестр** | |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | Повторение пройденного материала. Причастие IV. Функции причастия в предложении. | 2 |
| 2 | 3 | Времена гр. Continuous. Present Continuous.<br>Topic: “Kadyrov Chechen State University” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 3 | 4 | Числительные (дробные, даты, время, часы). Text “Moscow, the capital of Russia”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 4 | 2 | Неопределенные местоимения some, any, no. Text “Sightseeing in Moscow” | 2 |
| 5 | 4 | Past Continuous. Text “The United Kingdom” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 6 | 3 | Future Continuous. Модальные глаголы can, may, must. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 7 | 4 | Модальные глаголы can, may, must. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 8 | 2 | Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 9 | 2 | Безличное местоимение it. Безличные предложения. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 10 | 4 | Text “Why learn English?” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 11 | 4 | Производные от местоимений some, any, no.<br>Text “The Story of the Union Jack”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 12 | 2 | Возвратные местоимения. Topic “The English Language”. Развитие речи. Контрольно- | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | тренировочные задания. | |
| 13 | 4 | Повторение времен группы Continuous. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 14 | 4 | Topic “London” Повторение производных местоимений. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 15 | 3 | Причастие II. Правильные и неправильные глаголы. Функции причастия II в предложении.<br>Topic “Computer Science and Main Definitions”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 16 | 4 | Страдательный залог. Времена гр. Continuous. Text “London’s Buildings”. | 2 |
| 17 | 2 | Страдательный залог. Времена гр. Continuous.<br>Topic “Information Measurement”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| | | ***Итого в семестре:*** | **34** |
| | | **3 семестр** | |
| 1 | 2 | Повторение пройденного материала. Text “The USA”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 2 | 4 | Времена группы Perfect. Present Perfect. Past Perfect. Topic “The use of computers” | 2 |
| 3 | 4 | Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 4 | 2 | Времена группы Perfect. Past Perfect. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 5 | 4 | Развитие диалогической речи. Text “New York”. Topic “The Internet” | 2 |
| 6 | 2 | Конструкция «Сложное дополнение». Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 7 | 4 | Future Perfect. Text “Washington”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | 4 | Topic “The Internet as a source of information”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 9 | 4 | Language Study. Dialogues. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 10 | 4 | Правило согласования времен. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 11 | 2 | Perfect Continuous. Present Perfect Continuous Topic “Scientific and Technological Progress”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 12 | 4 | Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 13 | 4 | Повторение и закрепление пройденного материала. | 2 |
| 14 | 2 | Past Perfect Continuous. Text “Meals in England”. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 15 | 4 | Повторение и закрепление пройденного материала. | 2 |
| 16 | 3 | Future Perfect Continuous. Topic “History of Computers”. Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 17 | 3 | Повторение и закрепление пройденного материала. | 2 |
| | | ***Итого в семестре:*** | **34** |
| | | **4 семестр** | |
| 1 | 2 | Повторение пройденного материала. | 2 |
| 2 | 2 | Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 3 | 2 | Развитие речи. Topic “English-speaking countries” | 2 |
| 4 | 4 | Topic “What is a Computer?” Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 5 | 4 | Развитие диалогической речи. Контрольно- | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | тренировочные задания. | |
| 6 | 4 | Topic “Kinds of Computers” Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 7 | 4 | Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 8 | 4 | Topic “Input and Output Devices”. Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 9 | 2 | Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 10 | 4 | Topic “Computer Memory”. Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 11 | 4 | Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 12 | 4 | Повторение и закрепление пройденного материала. | 2 |
| 13 | 4 | Topic “Programming Languages”. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 14 | 4 | Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 4 |
| | | ***Итого в семестре:*** | **30** |

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов).

| Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий | Трудоемкость часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | № семестра 1 | № семестра 2 | № семестра 3 | № семестра 4 | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | **34** | **34** | **34** | **136** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Лекции (Л)* | | | | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | **34** | **34** | **34** | **34** | **136** |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | | | |
| **Самостоятельная работа:** | **38** | **38** | **74** | **65** | **215** |
| Доклад (Д) | | | | | |
| Эссе (Э) | | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | **38** | **38** | **74** | **65** | **215** |
| Зачет/экзамен | **Зачет** | **Зачет** | **Зачет** | **Экз-9** | **9** |

### 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 | Вводный курс. | 16 | | 8 | | 8 |
| 2 | Морфология. | 18 | | 8 | | 10 |
| 3 | Синтаксис. | 18 | | 8 | | 10 |
| 4 | Лексические разговорные темы | 20 | | 10 | | 10 |
| *Итого:* | | **72** | | **34** | | **38** |

### Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Морфология. | 16 | | 8 | | 8 |
| 2 | Синтаксис. | 18 | | 8 | | 10 |
| 3 | Лексические разговорные темы | 18 | | 8 | | 10 |
| 4 | Лексические профессиональные темы | 20 | | 10 | | 10 |
| *Итого:* | | **72** | | **34** | | **38** |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре**

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Морфология. | 26 | | 8 | | 18 |
| 2 | Синтаксис. | 26 | | 8 | | 18 |
| 3 | Лексические разговорные темы | 26 | | 8 | | 18 |
| 4 | Лексические профессиональные темы | 30 | | 10 | | 20 |
| *Итого:* | | **108** | | **34** | | **74** |

**Разделы дисциплины, изучаемые во 4 семестре**

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Морфология. | 24 | | 8 | | 16 |
| 2 | Синтаксис. | 24 | | 8 | | 16 |
| 3 | Лексические разговорные темы | 24 | | 8 | | 16 |
| 4 | Лексические профессиональные темы | 21 | | 10 | | 17 |
| *Итого:* | | **99** | | **34** | | **65** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Вводный курс. | Подготовка беглого чтения небольшого текста на английском языке, обращая | С<br>Т | 8 | УК-4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | внимание на правила чтения, интонацию и ритмику предложений | | | |
| Морфология | Выполнение комплекта заданий на словообразование различных частей речи; овладение тематической лексикой по специальности; основными грамматическими категориями | С Т | 10 | УК-4 |
| Синтаксис | Выполнение контрольно-тренировочных упражнений на употребление различных типов придаточных предложений. Составление четырех типов вопросительных предложений. | С Т | 10 | УК-4 |
| Лексические разговорные темы. | Беседа по лексическим темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С Т | 10 | УК-4 |
| Итого в 1-м семестре: | | | 38 | |
| Морфология | Выполнение комплекта заданий на употребление времен гр.Simple и Continuous; овладение тематической лексикой по специальности; | С Т | 8 | УК-4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | основными грамматическими категориями | | | |
| Синтаксис | Выполнение контрольно-тренировочных упражнений на употребление сложносочиненных предложений. | С Т | 10 | УК-4 |
| Лексические разговорные темы. | Беседа по лексическим темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С Т | 10 | УК-4 |
| Лексические профессиональные темы. | Беседа по профессиональным темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С Т | 10 | УК-4 |
| Итого во 2-м семестре: | | | 38 | |
| Морфология | Выполнение комплекта заданий на словообразование различных частей речи; овладение тематической лексикой по специальности; основными грамматическими категориями | С Т | 18 | УК-4 |
| Синтаксис | Выполнение контрольно-тренировочных упражнений на употребление различных типов придаточных предложений. Составление четырех | С Т | 18 | УК-4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | типов вопросительных предложений. | | | |
| Лексические разговорные темы. | Беседа по лексическим темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С Т | 18 | УК-4 |
| Лексические профессиональные темы. | Беседа по профессиональным темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С Т | 20 | УК-4 |
| Итого в 3-м семестре: | | | 74 | |
| Морфология | Выполнение комплекта заданий на употребление времен гр.Simple и Continuous; овладение тематической лексикой по специальности; основными грамматическими категориями | С Т | 16 | УК-4 |
| Синтаксис | Выполнение контрольно-тренировочных упражнений на употребление сложносочиненных предложений. | С Т | 16 | УК-4 |
| Лексические разговорные темы. | Беседа по лексическим темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | С Т | 16 | УК-4 |
| Лексические профессиональные | Беседа по профессиональным | С Т | 17 | УК-4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| темы. | темам. Подготовка к монологической и диалогическим высказываниям. | | | |
| Итого во 4-м семестре: | | | 65 | |

### 4.5. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.6. Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| | | | |
| 1 | 1 | Алфавит. Правила чтения. Чтение ударных гласных в 4 типах слога. Особенности английского произношения. | 2 |
| 2 | 1 | Местоимения. Личные местоимения. Именительный и объектный падежи. Притяжательные местоимения (2 формы). | 2 |
| 3 | 2 | Text “My Friends” Имя существительное. Образование множественного числа. Притяжательный падеж имен существительных. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания | 2 |
| 4 | 2 | Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных и наречий. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 5 | 2 | Сравнительные обороты. Text “A Letter to a Friend” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 6 | 2 | Числительные (количественные, порядковые, дробные). Topic “About Myself and My Family”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 7 | 4 | Артикль. Неопределенный и определенный артикли. Текст. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 8 | 2 | Предложение. Порядок слов в английском повествовательном предложении. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Отрицательные предложения.<br>Topic: “My Future Profession” | |
| 9 | 4 | Предлоги места и направления. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 10 | 3 | Четыре типа вопросительных предложений.<br>Topic: “Grozny”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 11 | 3 | Оборот there is /there are. Text “Student’s Working Day”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 12 | 4 | Глагол. Спряжение глаголов to be, to have в Present Indefinite. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 13 | 2 | Инфинитив. Participle I. Topic: “The Chechen Republic” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 14 | 4 | Времена гр. Simple. Present Simple. Topic ““Great Britain” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 15 | 3 | Past Simple. Правильные и неправильные глаголы. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 16 | 4 | Future Simple. Text “Russian Educational System” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 4 |
| | | ***Итого в семестре:*** | **34** |
| | | **2 семестр** | |
| 1 | 3 | Повторение пройденного материала. Причастие IV. Функции причастия в предложении. | 2 |
| 2 | 3 | Времена гр. Continuous. Present Continuous.<br>Topic: “Kadyrov Chechen State University” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 3 | 4 | Числительные (дробные, даты, время, часы). Text “Moscow, the capital of Russia”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 4 | 2 | Неопределенные местоимения some, any, no. Text “Sightseeing in Moscow” | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 4 | Past Continuous. Text “The United Kingdom” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 6 | 3 | Future Continuous. Модальные глаголы can, may, must. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 7 | 4 | Модальные глаголы can, may, must. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 8 | 2 | Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 9 | 2 | Безличное местоимение it. Безличные предложения. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 10 | 4 | Text “Why learn English?” Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 11 | 4 | Производные от местоимений some, any, no.<br>Text “The Story of the Union Jack”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 12 | 2 | Возвратные местоимения. Topic “The English Language”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 13 | 4 | Повторение времен группы Continuous. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 14 | 4 | Topic “London” Повторение производных местоимений. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 15 | 3 | Причастие II. Правильные и неправильные глаголы. Функции причастия II в предложении.<br>Topic “Computer Science and Main Definitions”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 16 | 4 | Страдательный залог. Времена гр. Continuous. Text “London’s Buildings”. | 2 |
| 17 | 2 | Страдательный залог. Времена гр. Continuous. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Topic “Information Measurement”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | |
| | | ***Итого в семестре:*** | **34** |
| | | **3 семестр** | |
| 1 | 2 | Повторение пройденного материала. Text “The USA”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 2 | 4 | Времена группы Perfect. Present Perfect. Past Perfect. Topic “The use of computers” | 2 |
| 3 | 4 | Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 4 | 2 | Времена группы Perfect. Past Perfect. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 5 | 4 | Развитие диалогической речи. Text “New York”. Topic “The Internet” | 2 |
| 6 | 2 | Конструкция «Сложное дополнение». Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 7 | 4 | Future Perfect. Text “Washington”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 8 | 4 | Topic “The Internet as a source of information”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 9 | 4 | Language Study. Dialogues. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 10 | 4 | Правило согласования времен. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 11 | 2 | Perfect Continuous. Present Perfect Continuous Topic “Scientific and Technological Progress”. Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 12 | 4 | Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 13 | 4 | Повторение и закрепление пройденного материала. | 2 |
| 14 | 2 | Past Perfect Continuous. Text “Meals in England”. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 15 | 4 | Повторение и закрепление пройденного материала. | 2 |
| 16 | 3 | Future Perfect Continuous. Topic “History of Computers”. Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 17 | 3 | Повторение и закрепление пройденного | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | материала. | |
| | | ***Итого в семестре:*** | **34** |
| | | **4 семестр** | |
| 1 | 2 | Повторение пройденного материала. | 2 |
| 2 | 2 | Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 3 | 2 | Развитие речи. Topic “English-speaking countries” | 2 |
| 4 | 4 | Topic “What is a Computer?” Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 5 | 4 | Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 6 | 4 | Topic “Kinds of Computers” Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 7 | 4 | Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 8 | 4 | Topic “Input and Output Devices”. Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 9 | 2 | Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 10 | 4 | Topic “Computer Memory”. Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 11 | 4 | Topic “Computer Memory”. Развитие диалогической речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 12 | 4 | Повторение и закрепление пройденного материала. | 2 |
| 13 | 4 | Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 14 | 4 | Topic “Programming Languages”. Контрольно-тренировочные задания. | 4 |
| 15 | 2 | Развитие речи. Контрольно-тренировочные задания. | 2 |
| 16 | 2 | Повторение и закрепление пройденного материала. | 2 |
| | | ***Итого в семестре:*** | **34** |

## 4.7. Курсовой проект (курсовая работа).

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

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

| № раз-дела | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Форма контроля | Учебно-методическая литература |
|---|---|---|---|
| 2 | Причастие I. Времена группы Continuous. Present Continuous. Past Continuous. Future Continuous. | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 2 | Модальные глаголы can, may, must. | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 4 | Topic “The English Language”. | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 4 | Topic “Great Britain” | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 2 | Времена группы Perfect.<br>Present Perfect.<br>PastPerfect.<br>FuturePerfect. | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 3 | Типы придаточных предложений. | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 3 | Условные придаточные предложения. | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 3 | Сослагательное наклонение | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 2 | Страдательный залог. Времена группы Indefinite. Времена группы Continuous. Времена группы Perfect. | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 2 | Инфинитив. Формы и функции инфинитива. | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 2 | Герундий. Формы и функции герундия. | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 4 | Лексические разговорные темы. | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |
| 4 | Лексические профессиональные темы. | С, Т | Ильчинская Е.П. Improve your English [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2019. – 85 с. – 978-5-4487-0207-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74283.html Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 379 с. |

С – Собеседование, Т – Тестирование

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

1. Ильчинская Е.П. Let’s Learn English with Pleasure. English Grammar in Use [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку / Е.П. Ильчинская, И.А. Толмачева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов:

Вузовское образование, 2019. – 321 с. – 978-5-4487-0209-9. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74282.html
2. Агабекян И.П. Английский язык для бакалавров. Ростов н/Д Феникс, 2020. – 379 с. – 109 экземпляров.
3. Коротких Е.Г. Correct Modern English Usage/ Tests and Tasks: учебно-методическое пособие для неязыковых специальностей – Новосибирск – Новосиб. гос. пед. ун-т НГПУ, 2019. – 153с.
4. Волкова А.А., Коротких Е.Г., Master for English. Тестовые задания по английскому языку – Новосибирск – 2014.
5. Дудорова Э.С. Английский язык. Практикум по разговорной речи. Учебное пособие. СПб. 2016.128 С.

### 6.1. Периодические издания

1. "The Moscow News temporarily stops publication" Moscow News, http://old.pressa.ru/
2. Газеты на английском языке читать онлайн. Английские газеты http://www.homeenglish.ru/othergazety.htm

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

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)
2. Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)
3. Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)
   Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций.

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

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

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции и практические занятия).

2. Самостоятельная работа студента (практическим занятиям и различным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует практическое занятие по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию по определенной тематике, принимают активное и творческое участие в обсуждении лексических разговорных тем.

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

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать материал, разобранный сегодня на практическом занятии, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к следующему занятию повторить предыдущей материал, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).

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

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

## Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.

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

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

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

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

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

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

## Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы

Методические указания имеют цель помочь студентам в самостоятельной работе над развитием практических навыков различных видов речевой деятельности: устной речи/говорения/аудирования/восприятия звучащей речи, чтения/перевода литературы по специальности на иностранном языке и письма. Вузовский этап предполагает продолжение изучения «Общего курса иностранного языка» на продвинутом или профессиональном уровне в зависимости от контингента студентов. Критерием практического владения иностранным языком для студентов неязыковых специальностей является умение достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами для названных видов речевой деятельности.

Практическое владение языком специальности предполагает умение самостоятельно работать с литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

***Аудирование/восприятие*** звучащей речи. Необходимо научиться распознавать звуки в отдельных словах, словосочетаниях, предложениях и воспроизвести их. Понимать речь на слух помогут технические средства (компьютер), сочетающие слуховое и зрительное восприятие.

***Устная речь/говорение.*** Следует обратить особое внимание на особенности артикуляции иностранного языка по сравнению с артикуляцией родного языка; понимать систему гласных и согласных звуков и букв; уметь воспроизводить образцы речи (развертывание микродиалога по фразам-клише). Овладеть устной речью помогут подстановочные упражнения, содержащие микродиалог с пропущенными репликами; пересказ текста от разных лиц, построение собственных высказываний в конкретной ситуации, выполнение ролевых заданий. Особое внимание для развития навыков устной иноязычной речи следует уделять просмотру видеофильмов. Обогатить словарный запас помогут словари, книги, газетные тексты, а также литература по специальности.

***Чтение/понимание*** *и извлечение информации.* Рекомендации по овладению навыками чтения сводятся к следующему: определить основное содержание текста, по опорным словам, интернациональной лексике, понять значение слов по контексту, выделить смысловую структуру текста, главную и второстепенную информацию, уметь сделать перевод текста или его фрагмента с помощью словаря. При переводе незнакомых слов следует учитывать многозначность и вариативность слов. Следует обращать внимание на устойчивые словосочетания и на предлоги. Подробный пересказ текста с опорой на план способствует расширению словарного запаса и развитию навыков устной речи.

***Письмо***/*особенности грамматического строя*. Умение заполнять бланк, анкету, написать частное, деловое письмо и т.д. требует специальных знаний. Следует периодически практиковать письменные упражнения на грамматическом и лексическом материале, составлять конспекты, планы к прочитанному, писать сообщения. Выполняя письменные задания, необходимо учитывать особенности грамматического строя иностранного языка. Надо учитывать, что одно и то же иностранное слово может часто служить различными частями речи. Не следует забывать о значении артиклей в иностранном языке, о формах глагола, о вспомогательных глаголах и т.д.

*Методические рекомендации студентам по работе с курсом во внеаудиторное время.*

Владение иностранным языком на современном этапе развития общества играет важную роль в формировании личности человека, свидетельствует о его высоком образовании и культурном уровне.

Для организации успешной работы по овладению иностранным языком следует соблюдать следующие рекомендации:

• Регулярно заниматься языком. Не допускать длительных перерывов, т.к. процесс забывания иноязычной информации происходит быстрее, чем в родном языке.

• Составлять собственный план работы над языком на день, неделю, месяц и стараться его выполнять.

• Фиксировать свои достижения в изучении иностранного языка. Следует помнить, что язык – беспредметен и безграничен, и каждое усвоенное слово или явление языка обогащает знания.

• Стараться сделать свои занятия разнообразными и интересными, используя различные виды деятельности: работу над произношением, выполнение упражнений, чтение вслух, прослушивание текстов, просмотр программ и т.д.

• Больше учить наизусть стихов, считалок, песен, поговорок, диалогов, текстов и т.д.

• Быть настойчивым и терпеливым в изучении иностранного языка. Здесь, как нигде, действует принцип перехода количественных изменений в качественные.

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

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

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

автоматизации учебного процесса «UComplex», Автоматизированные библиотечно-информационные системы – «IPRbooks», «Консультант студента», ООО «ИВИС»).

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

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям, к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

Для проведения лекционных и практических занятий располагает аудиториями 2-16, 2-07, 2-15, 2-05 где установлено проекционное оборудование (мультимедиапроектор, ноутбук) для демонстрации презентаций, обеспечивающих реализацию тематических иллюстраций, определенных программой по учебной дисциплине «Иностранный язык».

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

---

ФАКУЛЬТЕТ ИСТОРИЧЕСКИЙ
Кафедра музееведение и культурология

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «Чеченская традиционная культура и этика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.12 |

Грозный, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Чеченская традиционная культура и этика» Ахмадова М.П. Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (музееведение и культурология), рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от «01.» 09. 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (степень бакалавр), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 г. №930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Ахмадова М.П., 2022 г.
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022г.

## Содержание


| | | стр. |
|---|---|---|
| 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 ОПОП | 6 |
| 4. | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 16 |
| 6. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 23 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 24 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 25 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 33 |
| 10. | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) | 33 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели** освоение студентами необходимых знаний о многогранной чеченской традиционной культуре и этике чеченцев.

**Задачи:** углубить накопленные студентами знания об основных этапах развития и эволюции традиционной культуры чеченцев, выявление в ней общих и специфических черт в рамках общемировой культуры, способность формированию навыков самостоятельной исследовательской работы; дать необходимые представления об общих закономерностях развития традиционной культуры чеченцев; ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития этического знания, помочь студентам сохранить непреходящие по своему гуманистическому потенциалу, общечеловеческой значимости духовно-культурные и морально-этические ценности своего народа; воспитание в студентах уважительного отношения к традиционной культуре других этносов; приучение к толерантности в межэтническом взаимодействии; формирование представлений о сложности и многообразии исторического процесса, предопределившего специфику традиционной культуры чеченского народа.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Чеченская традиционная культура и этика, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС направлению подготовки 11.03.02 « Инфокоммуникационные технологии и системы связи», указываются компетенции и их коды:**

| **Группа компетенций** | **Категория компетенций** | **Код** |
|---|---|---|
| Универсальные | Межкультурное взаимодействие | **УК-5.** способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

| Код компетенции | Код и наименование | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | индикатора компетенции | |
| **УК-5.** способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | **УК-5.1** Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп | ***Знать*:** основные понятия и категории, ценности чеченской традиционной культуры и этики. ***Уметь:*** определять духовные качества личности, опираясь на ценности чеченского менталитета; определять выделяемые в курсе чеченской этики основные понятия; характеризовать духовные качества личности; раскрывать роль традиционной культуры и этики ***Владеть:*** средствами самостоятельного, методически правильного использования методов духовного, нравственного воспитания, достижения должного уровня моральной подготовленности для обеспечения полноценной социальной адаптации и профессиональной деятельности в развитии личности, общества |
| | **УК-5.2.** Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в | ***Знать*:** основные понятия и категории, ценности чеченской традиционной культуры и этики. ***Уметь:*** определять духовные качества личности, опираясь на ценности чеченского менталитета; определять выделяемые в курсе чеченской этики основные понятия; характеризовать духовные качества личности; раскрывать роль традиционной культуры и этики ***Владеть:*** средствами самостоятельного, методически правильного использования методов духовного, нравственного воспитания, достижения должного уровня моральной подготовленности для обеспечения полноценной социальной адаптации и профессиональной деятельности в развитии личности, общества |

| | | |
|---|---|---|
| | зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. | |

## 3.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Чеченская традиционная культура и этика» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б1.О.12. ФГОС ВО по направлению подготовки по 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Дисциплина изучается на 1 семестре по очной и очно-заочной форме обучения. Изучению дисциплины предшествуют следующие обязательные дисциплины: «История», «Обществознание». Для освоения дисциплины «Чеченская традиционная культура и этика» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования (в общеобразовательной школе).

## 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 очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы (72 часа).**

| Форма работы обучающихся виды учебных занятий | трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | Семестр № 1 | семестр | Всего |
| Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем: | 34 | | 34 |
| Лекции | 17 | | 17 |
| Практические занятия | 17 | | 17 |
| Лабораторные работы | | | |
| Самостоятельная работа: | 20 | | 20 |
| Курсовой проект, курсовая работа | | | |
| расчетно-графическое задание | | | |
| Реферат | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Эссе | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| **Зачет** /экзамен | 18 | | 18 |
| | | | 72 |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины.

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| **1** | Этика – наука о морали и нравственности | История становления этики.<br>Определение понятия «Этика», «Мораль», «Нравственность».<br>Своеобразный моральный кодекс чеченцев и его основные заповеди. | Устный опрос. |
| **2** | Чеченская традиционная культура и этика: ее сущность и роль в жизни человека и народа | Место и роль чеченской традиционной культуры и этики в современном обществе. Понятие культура. | Устный опрос. |
| **3** | Этика и этикет. Национальные особенности этикета чеченцев | Этикет – совокупность правил поведения.<br>Этикет - составная часть культуры общества.<br>Национальные особенности этикета чеченцев.<br>Идеал человека в системе традиционной этике чеченцев | Устный опрос. |
| **4** | Мораль, ее место и роль в жизни человека. Мораль и гуманизм | Гуманизм народных обычаев и традиций.<br>Мораль – форма духовной культуры.<br>Структура и особенности | Устный опрос. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | морали.<br>Мораль и гуманизм.<br>Причины необходимости гуманизации жизни общества в современном мире | |
| **5** | Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев. | Отечество, патриотизм в этике чеченцев.<br>Сын народа (къонах) – идеал мужчины в традиционной этике чеченцев.<br>Интернациональные черты духовного облика народа | Устный опрос. |
| **6** | Куначество и гостеприимство в обычаях и традициях чеченцев. | Этические нормы тайпов. Яхь – кодекс мужской чести. Куначество – побратимство. Гостеприимство чеченцев. Дружба – как умение понимать другого человека. | Устный опрос. |
| **7** | Брак и семья в чеченской этике | Семья как институт нравственного воспитания чеченцев.<br>Нравственные основы чеченских семей. Особенности внутри семейных отношений чеченцев | Устный опрос. |
| **8** | Ислам и традиционная этика чеченцев | Ислам и чеченская народная этика.<br>Влияние ислама на ход человеческой истории.<br>Основы учения ислама о морали.<br>Ислам и человек, его предназначение, цели и смысл<br>жизни. Ислам о | Устный опрос. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | нравственных основах семьи и семейных отношений. Нравственные поучения ислама о женщине.<br>Роль и место мусульманских праздников, ритуалов, обрядов в нравственно-психологической жизни человека | |
| **9** | Народные календарные праздники чеченцев | Календарная система, игравшая существенную роль в жизни чеченцев в глубокой древности.<br>Старые названия месяцев и их символическое значение.<br>Благоприятные и неблагоприятные дни по чеченскому календарю | Устный опрос. |

**Самостоятельная работа студентов**

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| **1.Материальная культура чеченцев** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 4 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| **2.Традиционные духовные ценности чеченского народа**. | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 2 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. **Обычаи и традиции чеченского народа.** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 2 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| 4. **Этикетные нормы чеченского народа.** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 2 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| **5.Чеченская семья в традициях и нравах.** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 4 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| **6.Фольклор и мифология чеченского народа** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 4 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| **7.Тайп как форма социальной организации** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 2 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| **Всего часов 20 ч.** | | | | |

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

**4.5 Практические (семинарские) занятия.**

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **1** | **Тема 1. Материальная культура чеченцев**<br>1. Специфика понятий «этническая (традиционная) культура», «культура народности», «национальная культура», «этнонациональная культура»<br>2. Традиционная (этническая) материальная | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | культура чеченцев<br>3. Национальная материальная культура чеченцев<br>4. Этнонациональная материальная культура чеченцев | |
| **2** | **2** | **Тема 2. Духовная культура чеченцев.**<br>1.Сущностные характеристики содержания термина «оьздангалла».<br>2.Особенности восприятия человека в чеченском обществе и нравственные императивы общественной морали.<br>3.Доминантные духовные ценности чеченской культуры.<br>4.Чеченский кодекс чести “*Къонахалла*”. | 2 |
| **3** | **3** | **Тема 3. Обычаи и традиции чеченского народа.**<br>1.Обычай гостеприимства.<br>2.Добрачные отношения молодёжи – «Институт ухаживания».<br>3.Синкъерам.<br>5.Ловзар (свадебный обряд).<br>6.Родственные связи.<br>7.Коллективная взаимопомощь.<br>8.Тезет.<br>9.Кровная месть и прощение кровника.<br>10.«Нана къинтера якхар» – обряд материнского благословения**.** | 2 |
| **4** | **4** | **Тема 4. Этикетные нормы чеченского народа.**<br>1.Понятие «гIиллакх» в чеченской традиции.<br>2.Национальные особенности чеченского этикета.<br>3.Основные нормы и правила чеченского этикета.<br>4.Феномен "нохчалла" в традиционном чеченском обществе и его основные компоненты. | 2 |
| **5,6** | **5** | **Тема 5. Чеченская семья в традициях и нравах.**<br>1.Сакральное пространство чеченской семьи.<br>2. Значимость родственных связей.<br>3.Отношение к детям и особенности их воспитания.<br>4. Статус отца и матери в чеченских семьях.<br>5. Четыре возрастных этапа в жизни чеченца. | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 6.Внутрисемейные этикетные нормы.<br>7.Отношение к старшему поколению.<br>8. Статус дочери, дяди по отцу и сестры в чеченской семье.<br>9.Мехкарий.<br>10. Особый демократизм чеченского брака.<br>11.Уникальность чеченского завещания – «Весет кехат» | |
| **7** | **6** | **Тема 6. Фольклор и мифология чеченского народа**<br>1.Народная музыка и национальная хореография чеченского народа (народ нохчий)<br>2.Истоки чеченского фольклора и история его изучения.<br>3.Отдельные жанры чеченского фольклора.<br>4.Мифология народа нохчий.<br>5.Героический эпос народа нохчий.<br>6.Песенный фольклор народа нохчий. | 2 |
| **8** | **7** | **Тема 7. Тайп как форма социальной организации**<br>1. Институт чеченского тайпа.<br>2. Признаки чеченского тайпа.<br>3. Структура тайпа.<br>4. Генезис тайпа. | 2 |
| **9** | **8** | **Тема 8. Средневековая архитектура горной Чечни**<br>1.Жилые башни.<br>2.Боевые башни.<br>3.Замки, башенные поселения и крепости.<br>4.Система сторожевых поселений и сигнальных башен горной Чечни.<br>5.Культовые и погребальные сооружения.<br>6.Петроглифы Чечни. | 2 |
| | | | **18 ч.** |

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

| Форма работы обучающихся виды учебных занятии | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | № 1 семестра | № семестра | Всего |
| Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем: | 34 | | 34 |
| Лекции | 17 | | 17 |
| Практические занятия | | | |
| Лабораторные работы | | | |
| Самостоятельная работа: | 55 | | 55 |
| Курсовой проект, курсовая работа | | | |
| Расчетно-графическое задание | | | |
| Реферат | | | |
| Эссе | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| Зачет/ экзамен | зачет | | 72 |

### Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| **1.Материальная культура чеченцев** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 15 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| **2.Традиционные духовные ценности чеченского** | Развернутая беседа с обсуждением групповые | Доклад, устный опрос. | 6 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **народа**. | дискуссии. диалоги | | | |
| 3. **Обычаи и традиции чеченского народа.** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 4 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| 4. **Этикетные нормы чеченского народа.** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 6 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| **5.Чеченская семья в традициях и нравах.** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 10 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| **6.Фольклор и мифология чеченского народа** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 8 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| **7.Тайп как форма социальной организации** | Развернутая беседа с обсуждением групповые дискуссии. диалоги | Доклад, устный опрос. | 6 | УК-5, УК-5.1, УК-5.2 |
| **Всего часов 55ч.** | | | | |

### 4.4. Лабораторные занятия *не предусмотрены учебным планом*

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

**4.6Курсовой проект (курсовая работа)** ***не предусмотрены учебным планом***.

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

Необходимо обратить внимание студентов на необходимость тщательного конспектирования лекций, что существенно облегчит самостоятельную и практическую работу студентов. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых необходимо делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Студент должен добросовестно и инициативно подходить к изучению материалов, подготовленных преподавателем для самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике. Можно и нужно задавать вопросы преподавателю с целью уяснения материала.

**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**
**Список источников и литературы:**

**Основная литература**


1. Гадаев В.Ю. Чеченская традиционная культура и этика Учебное пособие Грозный – Махачкала 2020
2. Осмаев М.К. Чеченцы: обычаи, традиции, обряды (историко-культурные аспекты проблемы) Монография Грозный 2016.
3. Ильясов Л.М. Культура чеченского народа. Москва, 2009. – 263-с.
4. Хасбулатова З.И. Нравственная культура чеченцев «гIиллакх-оьздангалла». Назрань,2007
5. Ахмадов М. Чеченская традиционная культура и этика. – Грозный: «Грозненский
6. рабочий», 2006. – 207 с.
7. Ахмадов М. «Нохчийн г1иллакх-оьздангалла». – Грозный-СПб,.: «Седа», 2002.
8. Исаев Э. «Вайнахская этика». - Назрань, 1999.
9. Эльбуздукаева Т.У. Культура Чечни ХХвек. Грозный, 2012. – 410 с.


**Дополнительная литература**


1.Алироев И.Ю. «Язык, история и культура вайнахов». - Грозный, «Книга», 1990.

2. Берсанов Х.-А. «Г1иллакхийн хазна – ирсан некъаш». – Грозный, «Книга», 1990
3. Межидов Д.Д., Алироев И.Ю. «Чеченцы: обычаи, традиции, нравы». – Грозный,
«Книга», 1992. – 206 с.
4. Хасбулатова З.И. Семья и семейная обрядность чеченцев в XIX – начале XX века. М.:
ИИУ МГОУ, 2018. – 432.
5. Хасбулатова З.И. Воспитание детей у чеченцев: обычаи и традиции (XIX – начале XX
вв.). – М, 2007.- 415 с.
6. Хасбулатова З.И. Традиционная культура воспитание детей у чеченцев: обычаи и традиции (XIX – начале XX вв.) историко-этнографическое исследование. Грозный, 2019. – 396 с.
вв.). – М, 2007.- 415 с.
7. Гуревич П.С. Этика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Гуревич П.С.—
Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 416 с.— Режим доступа:
http://www.iprbookshop.ru/71049.html.— ЭБС «IPRbooks»

**Периодические издания:**

1. «Дош»
2. «Село»
3. «Нана»

**5.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».**

1. Сайт Российской национальной библиотеки- http:// www.nlr.ru
2. Сайт Российской государственной библиотеки- http:// www.rsl.ru
3. Сайт Государственной публичной исторической библиотеки- http:// www.shpl.ru/
4. Научная литература по исторической тематике- http:// www.auditorium.ru/
5. Археобиблиобаза, информация о составе архивных фондов в России- http:// www.openweb.ru/rusarch
6. Ж.Российская история.М.: Наука, 2016. Эл.почта–otech_ist@mail.ru

РАН, 2016. ФГУП «Академиздатцентр «Наука», 2016

7. Полнотекстовая база электронных изданий ЭБС IPRbooks http://www.iprbookshop.ru

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

**6.1. Основная литература**
**Основная литература**


1. Гадаев В.Ю. Чеченская традиционная культура и этика Учебное пособие Грозный – Махачкала 2020
2. Осмаев М.К. Чеченцы: обычаи, традиции, обряды (историко-культурные аспекты проблемы) Монография Грозный 2016.
3. Ильясов Л.М. Культура чеченского народа. Москва, 2009. – 263-с.
4. Хасбулатова З.И. Нравственная культура чеченцев «гIиллакх-оьздангалла». Назрань,2007
5. Ахмадов М. Чеченская традиционная культура и этика. – Грозный: «Грозненский
6. рабочий», 2006. – 207 с.
7. Ахмадов М. «Нохчийн г1иллакх-оьздангалла». – Грозный-СПб,.: «Седа», 2002.
8. Исаев Э. «Вайнахская этика». - Назрань, 1999.
9. Эльбуздукаева Т.У. Культура Чечни ХХвек. Грозный, 2012. – 410 с.


**6.2 Дополнительная литература**
**Дополнительная литература**


1.Алироев И.Ю. «Язык, история и культура вайнахов». - Грозный, «Книга», 1990.
2. Берсанов Х.-А. «Г1иллакхийн хазна – ирсан некъаш». – Грозный, «Книга», 1990
3. Межидов Д.Д., Алироев И.Ю. «Чеченцы: обычаи, традиции, нравы». – Грозный,
«Книга», 1992. – 206 с.
4. Хасбулатова З.И. Семья и семейная обрядность чеченцев в XIX – начале XX века. М.:
ИИУ МГОУ, 2018. – 432.
5. Хасбулатова З.И. Воспитание детей у чеченцев: обычаи и традиции (XIX – начале XX
вв.). – М, 2007.- 415 с.
6. Хасбулатова З.И. Традиционная культура воспитание детей у чеченцев: обычаи и традиции (XIX – начале XX вв.) историко-этнографическое исследование. Грозный, 2019. – 396 с.
вв.). – М, 2007.- 415 с.
7. Гуревич П.С. Этика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Гуревич П.С.—
Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 416 с.— Режим доступа:
http://www.iprbookshop.ru/71049.html.— ЭБС «IPRbooks»

**6.3 Периодические издания**

**Периодические издания:**

1. «Дош»
2. «Село»
3. «Нана»

**7.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».**

1. Сайт Российской национальной библиотеки- http:// www.nlr.ru
2. Сайт Российской государственной библиотеки- http:// www.rsl.ru
3. Сайт Государственной публичной исторической библиотеки- http:// www.shpl.ru/
4. Научная литература по исторической тематике- http:// www.auditorium.ru/
5. Археобиблиобаза, информация о составе архивных фондов в России- http:// www.openweb.ru/rusarch
6. Ж.Российская история.М.: Наука, 2016. Эл.почта–otech_ist@mail.ru

РАН, 2016. ФГУП «Академиздатцентр «Наука», 2016

7. Полнотекстовая база электронных изданий ЭБС IPRbooks http://www.iprbookshop.ru

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

**Темы для устного опроса:**

1. Этика – наука о морали и нравственности
2. История становления этики. Определение понятия «Этика», «Мораль», «Нравственность»
3. Своеобразный моральный кодекс чеченцев и его основные заповеди.
4. Чеченская традиционная культура и этика: ее сущность и роль в жизни человека и народа
5. Место и роль чеченской традиционной культуры и этики в современном обществе. Понятие культура.
6. Этика и этикет. Национальные особенности этикета чеченцев
7. Этикет – совокупность правил поведения и как составная часть культуры общества.
8. Национальные особенности этикета чеченцев.
9. Идеал человека в системе традиционной этике чеченцев
10. Мораль, ее место и роль в жизни человека. Мораль и гуманизм
11. Гуманизм народных обычаев и традиций.
12. Мораль – форма духовной культуры, структура и особенности морали.
13. Причины необходимости гуманизации жизни общества в современном мире

14.Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев.
15.Отечество, патриотизм в этике чеченцев. Сын народа (къонах) – идеал мужчины в традиционной этике чеченцев.
16.Интернациональные черты духовного облика народа
17.Куначество и гостеприимство в обычаях и традициях чеченцев.
18.Этические нормы тайпов. Яхь – кодекс мужской чести.
19.Куначество – побратимство.
20.Гостеприимство чеченцев.
21.Дружба – как умение понимать другого человека.
22.Брак и семья в чеченской этике
23.Семья как институт нравственного воспитания чеченцев.
24. Нравственные основы чеченских семей и особенности внутри семейных отношений чеченцев
25.Ислам и традиционная этика чеченцев
26.Ислам и человек, его предназначение, цели и смысл жизни.
27.Ислам о нравственных основах семьи и семейных отношений.
28.Роль и место мусульманских праздников, ритуалов, обрядов в нравственно-психологической жизни человека
29.Народные календарные праздники чеченцев
30.Календарная система, игравшая существенную роль в жизни чеченцев в глубокой древности.
31.Старые названия месяцев и их символическое значение.
32. Благоприятные и неблагоприятные дни по чеченскому календарю

**Методические рекомендации по проведению устного опроса**

**Устный ответ:**

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

**Методические рекомендации по подготовки и проведению практических занятий:**

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

*Структура занятия*

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия. 3. Обсуждение выступлений по теме - дискуссия.

4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.

5. Подведение итогов занятия.

Первая часть - обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Примерная продолжительность — до 15 минут.

Вторая часть — выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Примерная продолжительность — 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение - дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность - до 15-20 минут.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность - 15-20 минут.

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

**Подготовка к семинарским занятиям.** Задачей семинарского занятия является наиболее полное раскрытие вынесенных на обсуждение вопросов. От студентов требуется изучить и законспектировать данные по отдельным пунктам плана семинара и дополнить свои знания по ответам и дополнениям участников или по указаниям преподавателя. Подготовка к семинару включает несколько стадий: поиск и отбор материала, формулирование ответа в соответствии с заданием, составление конспекта, подготовка к устному ответу, выступление на семинаре и усвоение дополнений

Поиск и отбор материала рекомендуется вести в соответствии с приведенной в настоящем пособии литературой. Основная учебная литература и лекционные материалы служат для первичного ознакомления с темами. Опираясь на полученные знания, необходимо обратиться к специальным работам по конкретной теме, которые представлены в списках дополнительной литературы. Сюда включены новейшие научные труды, исследования, ставшие классическими, учебные пособия, посвященные отдельным периодам или аспектам истерического процесса. Эту литературу студент может найти, прежде всего, в библиотеке ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» или в Электронно-библиотечной системе IPRbooks. В том случае, кода рекомендуемая литература представлена в свободном доступе в сети Интернет на заслуживающих доверии ресурсах, дополнительно дана соответствующая ссылка. Другими источниками информации можно пользоваться, если в них

содержатся данные, необходимые для ответа на вопросы и выполнения заданий. Ответ на поставленные вопросы может быть сформулирован в виде плана (хронологического или логического), тезисов или таблицы. Хронологический план включает в себя даты, события, их результат и значение, возможны также пояснения. Логический план представляет собой структурированное изложение материала, показывающее логику события или процесса. Тезисы представляют собой логически связанные единицы информации, включающие основную мысль, ее обоснование (логическими доводами или фактическими данными), пояснения и комментарии, возможно ссылку на другие тезисы. Студенты могут разработать и предложить другие способы формулировки материала. Ценность любого ответа значительно возрастает, если студент точно указывает источник информации – точное название документа, книги, статьи, сайта.

Сформулированные ответы должны быть обязательно законспектированы в тетради. Студент, пришедший на занятие без конспектов, оформленных в соответствии с заданием и не участвующий в работе, считается неподготовленным и получает неудовлетворительную оценку. Во время работы на семинаре студенты должны внимательно слушать выступления участников, комментарии преподавателя и записывать недостающие сведения в конспект. Для записи дополнений рекомендуется отводить в конспекте поля размером от 1/4 до 1/3 ширины листа, записывать дополнения рядом с вопросом, к которому они относятся, нумеровать их, а в тексте конспекта делать ссылку на соответствующее дополнение. Выполнение всех этих рекомендаций обеспечит эффективность изучения темы семинарского занятия и существенно облегчит подготовку к итоговому контрольному мероприятию (зачету, экзамену). В связи с тем, что темы семинаров охватывают лишь отдельные аспекты курса, часть материала изучается на лекции и в ходе самостоятельной работы. Работа на семинаре не освобождает студента от необходимости посещать лекции и работать самостоятельно.

**Тематика докладов:**

1. Этика и этикет. Национальные особенности этикета чеченцев.
2. Мораль в системе национальной духовной культуры.
3. Быт – уклад повседневной жизни.
4. Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев.
5. Куначество в обычаях и традициях чеченцев.
6. Брак и семья в чеченской этике.
7. Семья как институт нравственного воспитания чеченцев.
8. Особенности внутрисемейных отношений вайнахов.
9. Ислам и традиционная этика чеченцев.

10. Ислам – мировая религия.
11. Материальная культура чеченцев
12. Традиционная (этническая), этнонациональная и духовная культура чеченцев.
13. Этика в контексте этнокультуры.
14. Формы взаимопомощи в традиционном чеченском обществе в XIX – нач. XX вв.
15. Общественный быт чеченцев в XIX – нач. XX вв.
16. Традиционные нормы поведения в общественном быту.
17. Этика семейно-бытовой сферы чеченцев.
18. Национальная семейно-родственная этика чеченцев. Этнонациональная семейно-родственная этика чеченцев
19. Культура поведения и этикет в семейной жизни чеченцев в XIX-XX вв.
20. Особенности воспитания детей в чеченской семье.
21. Роль семьи в формировании толерантности у детей.
22. Семья как институт нравственного воспитания чеченцев
23. Традиционный этикет чеченцев в XIX-XX вв.
24. Особенности общественной жизни чеченцев в XIX - XX вв.
25. Гостеприимство и куначество в чеченском обществе.
26. Брак и свадебные обряды у чеченцев. Традиции и новации.

**Методические рекомендации по написанию докладов:**

*Подготовка презентации и доклада*

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, AcrobatReader. Самая простая программа для создания презентаций - MicrosoftPowerPoint.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация - представление реально существующего зрительного ряда. Образы - в отличие от иллюстраций - метафора. Их назначение - вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма - визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица - конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение - структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;
- слайды - визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации - устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал - должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласованна 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 студента над докладом-презентацией включает обработку, 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 6 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

## Темы презентаций:

1.Средневековая архитектура горной Чечни
2.Жилые башни. Боевые башни. Замки, башенные поселения и крепости.
3.Система сторожевых поселений и сигнальных башен горной Чечни.
Культовые и погребальные сооружения. Петроглифы Чечни.
4. Тайп как форма социальной организации
5. Фольклор и мифология чеченского народа
6. Героический эпос и песенный фольклор народа нохчий.
7. Народные сказки, пословицы, поговорки, предания
8. Чеченская семья в традициях и нравах.
9.Этикетные нормы чеченского народа.
10. Обычаи и традиции чеченского народа.
11.Патриотизм, интернационализм и героизм в этике чеченцев.
12.Куначество в обычаях и традициях чеченцев.
13.Материальная культура чеченцев
14. Традиционная мужская и женская одежда чеченцев
15. Украшения, обувь и головной убор чеченцев (мужской и женский)
16 Духовная культура чеченцев.
17. Чеченская семья в традициях и нравах.

## Методические указания для подготовки презентации

***Презентация*** *(от англ. presentation – представление, преподнесение,* изображение) − способ наглядного представления информации, как правило, с использованием аудиовизуальных средств. Презентация на базе информационно-коммуникационных технологий содержит в себе текст, иллюстрации к нему, использует гиперссылки.

Подготовка презентации включает следующие пошаговые действия: 1) подготовка и согласование с руководителем текста доклада; 2) разработка структуры презентации; 3) создание презентации в PowerPoint; 4) репетиция доклада с использованием презентации.

Для того чтобы презентация была помощником для Вас и членов ГЭК, а не усложняла процесс защиты работы, используйте при ее создании следующие ниже рекомендации.

- Презентация должна полностью соответствовать тексту вашего доклада. В первую очередь Вам необходимо составить сам текст доклада, во вторую очередь – создать презентацию.
- Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре вашего доклада. Не планируйте в процессе доклада возвращаться к предыдущим слайдам или перелистывать их вперед, это усложнит процесс и может сбить ход ваших рассуждений.
- Не пытайтесь отразить в презентации весь текст доклада. Слайды должны демонстрировать лишь основные положения Вашего доклада.

• Слайды не должны быть перегружены графической и текстовой информацией, различными эффектами анимации.
• Текст на слайдах не должен быть слишком мелким, чтобы члены аттестационной комиссии могли легко прочитать его.
• Каждая отдельная информация должна быть в отдельном предложении или на отдельном слайде.
• Тезисы доклада должны быть общепонятными.
• Не допускаются орфографические ошибки в тексте презентации!
• Иллюстрации (рисунки, графики, таблицы) должны иметь четкое, краткое и выразительное название.
• В дизайне презентации придерживайтесь принципа «чем меньше, тем лучше»
• Не следует использовать более 3 различных цветов на одном слайде.
• Сочетание цветов фона и текста должно быть таким, чтобы текст легко мог быть прочитан. Лучшее сочетание: белый фон, черный текст.
• В качестве основного шрифта рекомендуется использовать черный или темно-синий.
• Лучше использовать одну цветовую гамму во всей презентации, а не различные стили для каждого слайда.
• Используйте только один вид шрифта. Лучше использовать простой печатный шрифт вместо экзотических шрифтов.
• Используйте прописные и строчные буквы, а не только прописные.
• Размещайте наиболее важные высказывания посредине слайдов.
• Используйте общеизвестные символы и знаки (неизвестные же вам придется предварительно разъяснять слушателям)
• Структура презентации должна соответствовать структуре доклада.
Рекомендуемое общее количество слайдов – 10–15.

**Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники для подготовки. Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Время тестирования, обычно не менее 40 минут.

**Методические рекомендации по подготовке к зачету:**

При подготовке к зачету необходимо использовать учебно-методические материалы по дисциплине «Чеченская традиционная культура и этика»лекционные материалы, рекомендованные учебники,

учебные и справочные пособия, записи в рабочей тетради для подготовки к практическим занятиям. Подготовку к зачету следует осуществлять планомерно. При повторении учебного материала необходимо ориентироваться на перечень вопросов к зачету. Целесообразно составлять планы ответов на каждый вопрос. При ответе на зачете следует избегать повторений, излишнего многословия и привлечения материалов, не относящихся к данному вопросу. При изложении материала необходимо использовать понятия, изученные в рамках данной дисциплины. При использовании фактических данных следует обращать внимание на то, чтобы они соответствовали излагаемым теоретическим положениям.

## 9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1.Сайт Российской национальной библиотеки- http:// www.nlr.ru
2.Сайт Российской государственной библиотеки- http:// www.rsl.ru
3.Сайт Государственной публичной исторической библиотеки- http:// www.shpl.ru/
4.Научная литература по исторической тематике- http:// www.auditorium.ru/
5.Археобиблиобаза, информация о составе архивных фондов в России- http:// www.openweb.ru/rusarch
6.Ж.Российская история.М.: Наука, 2016. Эл.почта–otech_ist@mail.ru
РАН, 2016. ФГУП «Академиздатцентр «Наука», 2016
7. Полнотекстовая база электронных изданий ЭБС IPRbooks http://www.iprbookshop.ru

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется следующая материально-техническая база:
1.Аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (интерактивные доски).
2.Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации для проведения занятий семинарского типа.
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

4. Библиотека, читальный зал, доступ к библиотечным фондам с научной литературой; доступ к электронной библиотеке университета.
5. Комплект лицензионного программного обеспечения включающий пакет прикладных программ MicrosoftOffice.

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

_____

Кафедра «Физическое воспитание»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02. |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Код дисциплины | Б1.О.ДВ.01 |

Грозный, 2022

Рабочая программа дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» [Текст] / Сост. – Т.Д. Башхаджиев - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физическое воспитание», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 1 от 01 сентября 2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 954, с учетом профиля «Разработка программно-информационных систем», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Т.Д. Башхаджиев, 2022

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

## Содержание


1. Цели и задачи освоения дисциплины;
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.

**Целью** физического воспитания обучающихся является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

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

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

- поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни (УК-7.1);
- использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности (УК-7.2).

Таблица 1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения | УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; | **Знать:**<br>- виды физических упражнений;<br>- роль и значение физической культуры в жизни человека и общества;<br>- научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни;<br>- основные элементы техники |

| | | |
|---|---|---|
| полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. | спортивных игр;<br>- технику выполнения тестов по физической подготовленности<br>**Уметь:**<br>- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки;<br>- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;<br>- выполнять технику основных элементов по спортивным играм;<br>- правильно выполнять и понимать значение теста по функциональной подготовленности и укрепления здоровья.<br>**Владеть:**<br>- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту относится к базовой части Блока 1 Дисциплины учебного плана. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ОПОП подготовки бакалавра. Курс «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» устанавливает связи с другими дисциплинами, такими как «Педагогика», «Психология», «Физиология», «Анатомия».

## 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 (модуля) составляет **328 ч.**

Таблица 2

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость часов | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 сем. | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. | 5 сем. | 6 сем. | **Всего** |
| **Общая трудоемкость** | **54** | **54** | **54** | **54** | **54** | **58** | **328** |
| **Контактная аудиторная работа** | **28** | **28** | **28** | **28** | **36** | **36** | **184** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **обучающихся с преподавателем:** | | | | | | | |
| *Лекции (Л)* | - | - | - | - | - | - | - |
| *Практические занятия (ПЗ)* | - | - | - | - | - | - | - |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | | | | | |
| **Самостоятельная работа:** | **26** | **26** | **26** | **26** | **18** | **22** | **144** |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | | | | |
| Реферат | | | | | | | |
| Эссе (Э) | | | | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | | | | | |
| **Зачет/ экзамен** | зачет | зачет | зачет | зачет | зачет | зачет | |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

Таблица 3

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1. | *Общая физическая подготовка (ОФП)* | - Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП.<br>- Упражнения для развития и совершенствования физических качеств.<br>- Подготовительные упражнения к комплексу ГТО.<br>- Техника бега с низкого и высокого старта.<br>- Техника стартового разбега, бега по дистанции, финиширования.<br>- Техника бега на короткие дистанции.<br>- Общие развивающие и специальные упражнения в беге на короткие дистанции.<br>- Развитие скоростных качеств: бег на 30, 60, 100 м.<br>- Техника прыжка с места.<br>- Развитие силы: упражнения для мышц рук.<br>- Упражнения для туловища.<br>- Упражнения для мышц ног.<br>Развитие гибкости и координационных способностей:<br>- упражнения на растягивание (активного и пассивного характера);<br>- упражнения на координацию движений;<br>- спортивные игры (волейбол, баскетбол).<br>- Техника бега на средние и длинные дистанции. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, приём контрольных нормативов. |
| 2. | *Волейбол* | - Обучение и совершенствование техники передачи мяча, игровой стойки, перемещений.<br>- Обучение и совершенствование подач.<br>- Обучение и совершенствование техники игры в | Тестирование. Определение уровня физической |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | защите и нападении.<br>- Совершенствование техники передачи мяча и верхней прямой подач.<br>- Совершенствование техники подач и нападающего удара.<br>- Обучение тактическим приёмам игры.<br>- Обучение технике блокирования мяча.<br>- Совершенствование техники в двухсторонней игре.<br>- Совершенствование техники игры в защите и нападении.<br>- Совершенствование техники и тактики игры. | подготовленности, приём контрольных нормативов. |
| 3. | *Баскетбол* | - Обучение и совершенствование техники перемещений и владения мячом.<br>- Обучение и совершенствование техники передачи мяча и броска по кольцу.<br>- Обучение и совершенствование технике игры в защите.<br>- Обучение и совершенствование технике игры в нападении.<br>- Обучение тактике игры.<br>- Совершенствование техники перемещений баскетболиста, ловли, ведения и передачи мяча.<br>- Совершенствование техники и тактики игры.<br>- Совершенствование тактических действий в нападении и защите.<br>- Совершенствование техники и тактики в двухсторонней игре. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, приём контрольных нормативов. |
| 4. | *Мини-футбол* | - Основные правила игры в мини-футбол.<br>- Техника передвижения игрока. Удар внутренней стороной стопы.<br>- Остановка катящегося мяча подошвой, остановка катящегося мяча внутренней стороной стопы.<br>- Ведение мяча. Удар по катящемуся мячу внешней частью подъема. Удар носком.<br>- Удар серединой лба на месте.<br>- Вбрасывание мяча из-за боковой линии.<br>- Ведение мяча в различных направлениях и с различной скоростью с пассивным сопротивлением защитника.<br>- Комбинации из освоенных элементов техники перемещений и владения мячом.<br>- Удар по летящему мячу средней частью подъема.<br>- Вбрасывание мяча из-за боковой линии.<br>- Ведение мяча с активным сопротивлением защитника.<br>- Обманные движения (финты).<br>- Остановка опускающегося мяча внутренней стороной стопы.<br>- Комбинации из освоенных элементов техники перемещений и владения мячом. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, приём контрольных нормативов. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | - Совершенствование техники ударов по мячу и остановок мяча. Удар по летящему мячу средней частью подъема.<br>- Резаные удары. Удар по мячу серединой лба. Удар боковой частью лба.<br>- Остановка катящегося мяча подошвой.<br>- Остановка летящего мяча внутренней стороной стопы. Остановка мяча грудью.<br>- Совершенствование техники ведения мяча.<br>- Совершенствование техники защитных действий. Отбор мяча толчком плечо в плечо. Отбор мяча подкатом.<br>- Совершенствование техники перемещений и владения мячом. Финт уходом. Финт ударом. Финт остановкой.<br>- Совершенствование техники игры, тактические действия в защите.<br>- Тактические действия в нападении.<br>- Двухсторонняя игра (Соревнование).<br>- Двухсторонняя игра. | |
| 5. | *Настольный теннис* | - Общеразвивающие упражнения.<br>- Подготовительные упражнения.<br>- Перемещения и стойки.<br>- Поочередные удары слева.<br>- Поочередные удары справа.<br>- Поочередные удары слева и справа по диагонали.<br>- Поочередные удары слева и справа по диагонали против атакующих ударов «восьмеркой».<br>- Подача порезкой.<br>- Подача с боковым вращением мяча слева в различном направлении.<br>- Подача с боковым вращением мяча справа.<br>- Индивидуальные тактические действия в нападении и защите.<br>- Взаимодействия в нападении и защите.<br>- Игры подготовительные к настольному теннису.<br>- Учебная игра в настольный теннис.<br>- Контрольные игры.<br>- Участия в соревнованиях.<br>- Контрольные испытания по физической подготовке и технике игры. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, приём контрольных нормативов. |
| 6. | *Вольная борьба* | - Совершенствование: проходы в ноги, нырок под плечо с захватом ноги, отработка мельницы в стойке.<br>- Совершенствование контрприемов в стойке.<br>- Отработка контрприемов в стойке.<br>- Совершенствование приемов в партере: лампочка в партере, накат с захватом за руку.<br>- Совершенствование контрприемов от лампочки в партере, от наката с захватом за руку, от растяжки в партере. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, приём контрольных нормативов. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | - Совершенствование бросков: бедро, кочерга, мельница, вертушка. | |
| 7. | *Плавание* | - Введение в предмет.<br>- Техника и методика обучения плаванию.<br>- Техника и методика обучения плаванию «Кроль на груди».<br>- Техника и методика обучения плаванию «брасс».<br>- Техника и методика обучения плаванию «дельфин».<br>- Обучение нырянию в длину и глубину.<br>- Спасение на водах.<br>- Первая помощь пострадавшим на воде.<br>- Подвижные игры на воде. | Тестирование. Определение уровня физической подготовленности, приём контрольных нормативов. |

### 4.3. Самостоятельная работа студентов

Таблица 4

| № раздела | Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся |
|---|---|---|
| **1** | *Общая физическая подготовка (ОФП)* | *Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы* |
| **2** | *Волейбол* | *Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы* |
| **3** | *Баскетбол* | *Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы* |
| **4** | *Мини-футбол* | *Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы* |
| **5** | *Настольный теннис* | *Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы* |
| **6** | *Вольная борьба* | *Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы* |
| **7** | *Плавание* | *Подготовка к тестированию, приему нормативов на основе комплекса ГТО, устному опросу по теоретическим основам темы* |

### 4.4. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

### 4.5. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

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

***Раздел 1. Общая физическая подготовка (ОФП).***
Учебно-методическое обеспечение:

1. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для вузов / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Омск : Изд-во ОмГТУ. — 110 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11767-7 (Издательство Юрайт). — ISBN 978 5 8149 25 47 3 (Изд-во ОмГТУ). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495814.

2. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для вузов / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11118-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517922.

3. Германов, Г. Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры : учебное пособие для вузов / Г. Н. Германов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04492-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514804.

***Раздел 2. Волейбол.***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Димова, А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания : учебник для вузов / А. Л. Димова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14068-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519688.

2. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11314-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517434.

***Раздел 3. Баскетбол.***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Теория и методика избранного вида спорта : учебное пособие для вузов / Т. А. Завьялова [и др.] ; под редакцией С. Е. Шивринской. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07551-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514967.

***Раздел 4. Мини-футбол.***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Димова, А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания : учебник для вузов / А. Л. Димова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14068-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519688.

***Раздел 5. Настольный теннис.***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Орлова, Л.Т. Настольный теннис / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 40 с. — ISBN 978-5-507-44235-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217412. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

***Раздел 6. Вольная борьба.***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Письменский, И. А. Теория и методика избранного вида спорта. Спортивная борьба : учебник для вузов / И. А. Письменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05910-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515801.

***Раздел 7. Плавание.***

Учебно-методическое обеспечение:

1. Плавание : учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.] ; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516455.

2. Теория и методика избранного вида спорта: водные виды спорта : учебник для вузов / Н. Ж. Булгакова [и др.] ; под редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11277-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516454.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1. Сопоставление шкал оценивания

Таблица 5

| 4-балльная шкала (уровень освоения) | Отлично (повышенный уровень) | Хорошо (базовый уровень) | Удовлетворительно (пороговый уровень) | Неудовлетворительно (уровень не сформирован) |
|---|---|---|---|---|
| 100-балльная шкала | 85-100 | 70-84 | 50-69 | 0-49 |
| Бинарная шкала | Зачтено | | | Не зачтено |

### 6.2. Оценивание выполнения тестов по функциональной и спортивно-технической подготовленности

Таблица 6

| **Оценивание** | **Показатели** | **Критерии** |
|---|---|---|
| Зачтено | Обучающийся выполняет тест по функциональной | Обучающийся сдал тесты по спортивно-технической |

| | | |
|---|---|---|
| | подготовленности (не влияет на результат промежуточной аттестации) и тесты по спортивно-технической подготовленности. | подготовленности не менее чем на оценку удовлетворительно |
| Не зачтено | Уровень не сформирован | Обучающийся демонстрирует слабую спортивно-техническую подготовленность с результатом менее оценки «удовлетворительно» |

### 6.3. Оценивание выполнения тестов по физической подготовленности

Таблица 7

| Оценивание | Показатели | Критерии |
|---|---|---|
| Зачтено | Обучающиеся выполняют обязательные тесты по физической подготовленности | Обучающийся сдал тесты по физической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно» |
| Не зачтено | Уровень не сформирован | Обучающийся демонстрирует слабую физическую подготовленность с результатом менее оценки «удовлетворительно» |

### 6.4. Тест оценки функциональной подготовленности (функционального состояния сердечно-сосудистой системы)

Таблица 8

| Тесты | Единица измерения | Пол | Оценка | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Проба Мартине (20 приседаний за 30 секунд) | % | м/ж | <20 % | 21-40 % | 41-65 % | Более 66 % |

Примечание: Одномоментный показатель реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. Тест функционального состояния сердечно-сосудистой системы проводится в начале и в конце семестра. Оценка теста не влияют на результат промежуточной аттестации обучающихся.

### 6.5. Тесты оценки спортивно-технической подготовленности

Таблица 9

| № п/п | Тесты<br>*Раздел 1. ОФП* | Девочки | | | | Мальчики | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Оценка | | | | | | | |
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1. | Прыжки со скакалкой, поочередно меняя опорную ногу (количество прыжков без остановки). | 100 | 90 | 80 | 70 | 120 | 110 | 100 | 90 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2. | Перемещение приставным шагом 4х9 м. (сек.). | 14 | 15 | 17 | 18 | 12 | 13 | 15 | 16 |
| 3. | Упор лежа на предплечьях (планка) (мин., сек.). | 1.30 | 1.20 | 1.10 | 1.00 | 2.00 | 1.50 | 1.40 | 1.30 |
| 4. | Наклон вперед из и.п. сед ноги врозь (40 см.) | 13 | 11 | 9 | 7 | 11 | 9 | 7 | 5 |
| 5. | Удержание одной ноги «Ласточка» (сек.). | 60 | 50 | 40 | 30 | 60 | 50 | 40 | 30 |
| 6. | Подтягивание из виса на:<br>- высокой перекладине (мальчики);<br>- низкой перекладине (девочки), (высота перекладины – 90 см.) (количество раз). | 18 | 12 | 10 | 8 | 15 | 12 | 10 | 7 |
| 7. | Тест на общую выносливость:<br>Бег 3000 м. (мальчики).<br>Бег 2000 м. (девочки).<br>(мин., сек.) | 10.50 | 12.30 | 13.10 | 13.50 | 12.00 | 13.40 | 14.30 | 15.00 |

Таблица 10

| № п/п | **Тесты**<br>***Раздел 2. Волейбол*** | **Девочки** | | | | **Мальчики** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Оценка** | | | | | | | |
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1. | Передача сверху двумя руками над собой (количество раз). | 20 | 15 | 10 | 5 | 20 | 15 | 10 | 5 |
| 2. | Передача мяча двумя руками сверху в стенку с расстояния 3 м. (количество раз, без потери мяча). | 9 | 7 | 4 | 3 | 12 | 9 | 5 | 3 |
| 3. | Передачи мяча двумя руками снизу в стенку с расстояния 2 м. (количество раз, без потери мяча). | 8 | 6 | 3 | 2 | 11 | 8 | 4 | 2 |
| 4. | Передачи мяча двумя руками снизу над собой (количество раз, без потери мяча). | 15 | 10 | 5 | 1 | 15 | 10 | 5 | 1 |
| 5. | Нижняя прямая подача в пределы площадки (10 попыток). | 7 | 5 | 3 | 2 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 6. | Верхняя прямая подача в пределы площадки (10 попыток). | 7 | 5 | 4 | 2 | 9 | 7 | 5 | 3 |

Таблица 11

| № п/п | **Тесты**<br>***Раздел 3. Баскетбол*** | **Девочки** | | | | **Мальчики** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Оценка** | | | | | | | |
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1. | Штрафной бросок (количество попаданий из 7 попыток). | >3 | 2 | 1 | 1 | >4 | 3 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2. | Дистанционные броски (из 10 попыток) после ведения. | 7 | 5 | 4 | 2 | 7 | 6 | 5 | 3 |
| 3. | Скоростное ведение мяча (сек.). | 11 | 12.5 | 14 | 15 | 7.5 | 9 | 12 | 13 |

Таблица 12

| № п/п | **Тесты**<br>***Раздел 4. Мини-футбол*** | **Мальчики** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Оценка** | | | |
| | | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1. | Удары по воротам 2х3 м. 5 левой и 5 правой ногами (количество попаданий с расстояния 10 м.). | 10 | 8 | 7 | 6 |
| 2. | «Футбольный слалом» (20 метров, 5 стоек), (сек.). | 10 | 12 | 14 | 16 |
| 3. | Передачи мяча в цель с расстояния 20 м. в квадрат 2х2 м. (5 правой, 5 левой ногами), (количество раз). | 9 | 8 | 7 | 6 |
| 4. | Жонглирование мяча (ногами и/или головой), (количество раз). | 20 | 16 | 13 | 10 |
| 5. | Челночный бег с ведением мяча 3х10 (сек.) | 10 | 11 | 12 | 13 |

Таблица 13

| **№ п/п** | **Наименование упражнений**<br>***Раздел 5. Настольный теннис.*** | **Девочки** | **Мальчики** |
|---|---|---|---|
| 1. | Перемещение в 3-х метровой зоне (вправо-влево) за 1 мин. (количество раз). | 45-50 | 55-65 |
| 2. | Перемещение в 3-х метровой зоне в две точки у стола (вперед-назад) за 30 секунд (количество раз). | 15-20 | 20-25 |
| 3. | Имитация удара накатом слева за 1 минуту (количество раз). | 75-80 | 95-100 |
| 4. | Имитация удара накатом справа за 1 минуту (количество раз). | 80-90 | 90-95 |

Таблица 14

| **№ п/п** | **Наименование упражнений**<br>***Раздел 6. Вольная борьба*** | **Мальчики** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Оценка** | | |
| | | 5 | 4 | 3 |
| 1. | Лазание по канату | Ноги под углом 90 | Без помощи ног | С помощью ног |
| 2. | Выполнение технических приемов по заданию | Правильное выполнение | Выполнение с незначительной | Выполнение с существенной |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | преподавателя | | ошибкой | ошибкой |

Таблица 15

| № п/п | **Тесты**<br><br>***Раздел 7. Плавание*** | **Мальчики/Девочки** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Оценка** | | | |
| | | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1. | Проплывание дистанции 200 м без остановки. | без учета времени | без учета времени | без учета времени | без учета времени |
| 2. | Демонстрация техники плавания способом кроль на груди на дистанции 50 м. | без учета времени | без учета времени | без учета времени | без учета времени |
| 3. | Демонстрация техники плавания способом кроль на спине на дистанции 50 м. | без учета времени | без учета времени | без учета времени | без учета времени |
| 4. | Демонстрация техники плавания способом брасс на дистанции 50 м. | без учета времени | без учета времени | без учета времени | без учета времени |
| 5. | Проплывание дистанции 50 м кролем на груди. | с регистрацией времени | с регистрацией времени | с регистрацией времени | с регистрацией времени |

**Таблица оценки физической подготовленности**
**по 12-минутному тесту плавания Купера**

Таблица 16

| Физическая подготовленность | Преодоленное расстояние, м | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Девушки 13-19 лет | Девушки 20-29 лет | Юноши 13-19 лет | Юноши 20-29 лет |
| очень плохая | < 350 | < 275 | < 450 | < 350 |
| плохая | 350-450 | 275-350 | 450-550 | 350-450 |
| удовлетворительная | 450-550 | 350-450 | 550-650 | 450-550 |
| хорошая | 550-650 | 450-550 | 650-725 | 550-650 |
| отличная | > 650 | > 550 | > 725 | > 650 |

### 6.6. Тесты для оценки физической подготовленности

Таблица 17

| № п/п | **Тесты** ***(Мальчики)*** | **Единица измерения** | **5** | **4** | **3** | **2** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Прыжок в длину с места | см | 240 | 225 | 210 | 180 |
| 2. | Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены | кол-во раз за 1 мин. | 48 | 37 | 33 | 28 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. | Подтягивание из виса на высокой перекладине | кол-во раз | 15 | 12 | 10 | 7 |
| 4. | Наклон вперед, стоя на скамейке | см | 13 | 8 | 6 | 4 |
| 5. | Челночный бег 3х10 | сек | 7.1 | 7.7 | 8.0 | 9.0 |

Таблица 18

| № п/п | **Тесты** ***(Девочки)*** | **Единица измерения** | **5** | **4** | **3** | **2** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Прыжок в длину с места | см | 195 | 180 | 170 | 150 |
| 2. | Поднимание туловища из положения, лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены | кол-во раз за 1 мин. | 45 | 35 | 32 | 25 |
| 3. | Сгибание и разгибание рук в упоре от гимнастической скамейки | кол-во раз | 17 | 12 | 10 | 5 |
| 4. | Наклон вперед, стоя на скамейке | см | 16 | 11 | 6 | 4 |
| 5. | Челночный бег 3х10 | сек | 8.2 | 8.8 | 9.0 | 10.0 |

### 6.7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Обучающийся должен систематически посещать практические занятия для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности (за исключением уважительных причин).

2. Обучающийся должен сдать три теста по спортивно-технической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

3. Обучающийся должен сдать обязательные тесты по физической подготовленности не менее чем на оценку «удовлетворительно».

4. Обучающийся выполнившие все требования по дисциплине (модулю) получают «зачтено»

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

### 7.1. Основная литература

1. Стрельникова, И. В. Методические рекомендации по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» (для самостоятельной работы студентов) : учебно-методическое пособие / И. В. Стрельникова. — Киров : ВятГУ, 2019. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164437. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Методическая разработка (презентация) по дисциплине: «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту» Баскетбол. Основные правила игры : учебно-методическое пособие. — Воронеж : ВГАС, 2021. — 17 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/253730. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дубов, А. М. Элективные курсы по физической культуре и спорту на основе

спортивных игр : учебно-методическое пособие / А. М. Дубов, И. В. Кулькова, Н. Ю. Бурнашова ; под редакцией А. М. Дубова, И. В. Кульковой. — Москва : МПГУ, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-4263-1033-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252986. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Таланцева, В. К. Особенности занятий студентов по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)», отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе : учебное пособие / В. К. Таланцева, Т. И. Волкова, Н. В. Алтынова. — Чебоксары : ЧГСХА, 2018. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139075. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Дубов, А. М. Элективные курсы по физической культуре и спорту на основе спортивных игр : учебно-методическое пособие / А. М. Дубов, И. В. Кулькова, Н. Ю. Бурнашова ; под редакцией А. М. Дубова, И. В. Кульковой. — Москва : МПГУ, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-4263-1033-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252986. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (волейбол) : учебно-методическое пособие / Т. Н. Власова, Т. Н. Козлова, А. В. Чернецов, Л. И. Зуб. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2021. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247520. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11314-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517434.

**7.2. Дополнительная литература**

1. Пономарев, А. К. Организационно-методическое обеспечение и реализация всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» в системе физического воспитания : учебник для вузов / А. К. Пономарев, С. Н. Амелин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15477-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520507.

2. Письменский, И. А. Теория и методика избранного вида спорта. Спортивная борьба : учебник для вузов / И. А. Письменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05910-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515801.

3. Плавание : учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.] ; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516455.

4. Алхасов, Д. С. Организация и проведение внеурочной деятельности по физической культуре : учебник для вузов / Д. С. Алхасов, А. К. Пономарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11092-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495432.

5. Стеблецов, Е. А. Гигиена физической культуры и спорта : учебник для вузов / Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О. А. Григорьев ; под редакцией Е. А. Стеблецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14311-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496688.

6. Димова, А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания : учебник для вузов / А. Л. Димова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14068-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496660.

7. Алхасов, Д. С. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: спортивные игры : учебник для вузов / Д. С. Алхасов, А. К. Пономарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14409-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497025.

8. Плавание : учебник для вузов / В. З. Афанасьев [и др.] ; под общей редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07939-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455433.

9. Орлова, Л.Т. Настольный теннис / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 40 с. — ISBN 978-5-507-44235-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217412. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks ( www.iprbookshop.ru).
2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/).
3. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/).
4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (https://icdlib.nspu.ru/).
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (https://www.elibrary.ru/)
6. СПС «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» реализуется в виде практических занятий и самостоятельной работы студентов. В начале первого семестра обучающимся необходимо пройти медицинский осмотр. По результатам

медицинского обследования и в зависимости от состояния здоровья студенты распределяются на основную и специальную медицинскую группы (см. Приложение 1).

Прежде чем приступить к практическим занятиям, обучающимся необходимо прослушать правила безопасного поведения на занятиях и в дальнейшем соблюдать меры безопасности, выполнять все требования преподавателя и методические указания.

Для повышения функциональной, физической и спортивно-технической подготовленности студентам необходимо посещать каждое практическое занятие, за исключением уважительной причины (болезнь студента, подтверждающаяся медицинской справкой) и выполнять рекомендации по самостоятельной работе.

В начале и в конце каждого семестра студенты должны выполнять тесты физической и технической подготовленности.

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельных тренировочных занятий.

В процессе прохождения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре спорту» каждому студенту необходимо:

- систематически посещать учебные занятия в дни и часы, предусмотренные учебным расписанием;
- иметь спортивную форму и обувь, соответствующую виду занятий;
- соблюдать правила техники безопасности и правила поведения в спортивном зале и на открытой спортивной площадке;
- стремиться повышать свою физическую подготовку и выполнять требования и нормы, предусмотренные учебной программой;
- соблюдать рациональный режим учебы, отдыха и питания;
- регулярно выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику;
- самостоятельно заниматься физическими упражнениями спортом, используя консультации преподавателя.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий - формирование у студентов здорового образа жизни путем приобретения практических навыков.

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

1. Использование текстового редактора Microsoft Word;
2. Использование табличного редактора Microsoft Excel;
3. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты**.**

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Два спортивно-оздоровительных комплекса:
   - игровой зал;
   - зал для занятий ОФП;
   - зал единоборств и силовой подготовки;

- кабинет для шашек, шахмат;
- зал для занятий специальной медицинской группы;
- 2 плавательных бассейна.

Спортивное оборудование и инвентарь:

1. Стенка гимнастическая.
2. Перекладина.
3. Скамейка гимнастическая.
4. Коврик гимнастический.
5. Гимнастические маты.
6. Скакалка гимнастическая.
7. Палка гимнастическая.
8. Ракетки и воланы для игры в бадминтон.
9. Комплект щитов баскетбольных с кольцами и сеткой.
10. Мячи баскетбольные, волейбольные.
11. Теннисные столы и ракетки.
12. Шахматы и шашки.
13. Медицинский мяч (медбол).
14. Аптечка медицинская.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**Приложение к рабочей программе**
**«Элективные курсы по физической культуре и спорту»**
**для студентов специальных медицинских групп**

Грозный, 2022

## 1. Распределение трудоемкости дисциплины по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **328 ч.**

Таблица 1

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | Трудоемкость часов | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 сем. | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. | 5 сем. | 6 сем. | **Всего** |
| **Общая трудоемкость** | **54** | **54** | **54** | **54** | **54** | **58** | **328** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **28** | **28** | **28** | **28** | **36** | **36** | **184** |
| *Лекции (Л)* | - | - | - | - | - | - | - |
| *Практические занятия (ПЗ)* | - | - | - | - | - | - | - |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | | | | | |
| **Самостоятельная работа:** | **26** | **26** | **26** | **26** | **18** | **22** | **144** |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | | | | | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | | | | | |
| Реферат | | | | | | | |
| Эссе (Э) | | | | | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | | | | | |
| **Зачет/ экзамен** | зачет | зачет | зачет | зачет | зачет | зачет | |

## 2. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

**Предлагаемые курсы на выбор**

| **№** | **Наименование курсов** |
|---|---|
| 1 | Оздоровительная ходьба |
| 2 | Оздоровительная гимнастика, дыхательная гимнастика |
| 3 | Элементы подвижных игр, бадминтон и настольный теннис |
| 4 | Шахматы и шашки |

## 3. Программа дисциплины, структурированная по темам и разделам

| № п. п. | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание темы (раздела) дисциплины |
|---|---|---|
| 1 | Оздоровительная ходьба | Теоретическая подготовка. Показания и противопоказания. Особенности методики на начальном этапе. Особенности методики щадяще-тренирующего периода. Особенности |

| | | |
|---|---|---|
| | | методики тренирующего периода. Методы самоконтроля. |
| 2 | Дыхательная гимнастика | Особенности грудного и диафрагмального дыхания. Методика проведения. Показания и противопоказания. Элементы дыхательной гимнастики по Стрельниковой. Особенности проведения занятий. Показания и противопоказания. Методы самоконтроля. |
| 3 | Оздоровительная гимнастика | Оздоровительная гимнастика при заболеваниях:<br>- сердечно-сосудистой системы;<br>- органов пищеварения;<br>- органов дыхания;<br>- опорно-двигательного аппарата.<br>Методы самоконтроля. |
| 4 | Шахматы и шашки | Ознакомление с основами теории практики игры в шашки и шахматы, формировать представление о правилах игры; обучать простым комбинациям и ходам; учить ориентироваться на плоскости, производить расчеты на несколько ходов вперед. Игра. |
| 5 | Элементы подвижных игр. | Теоретическая подготовка. Показания и противопоказания. Элементы эстафет с упражнениями метания теннисным мячом на дальность, точность, левой рукой, правой рукой, попеременно, двумя руками. С упражнениями на развитие координации движений, с упражнениями на развитие равновесия. |
| 6 | Элементы настольного тенниса и бадминтона. | Теоретическая подготовка. Показания и противопоказания. Методы самоконтроля. Элементы игры в настольный теннис. Элементы игры в бадминтон. |

**3. Перечень литературных источников:**

1. Никитушкин, В. Г. Оздоровительные технологии в системе физического воспитания : учебное пособие для вузов / В. Г. Никитушкин, Н. Н. Чесноков, Е. Н. Чернышева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07339-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514550.

2. Физкультурно-оздоровительные технологии : учебное пособие для вузов / В. Л. Кондаков, А. А. Горелов, О. Г. Румба, Е. Н. Копейкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13599-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519540.

3. Рипа, М. Д. Лечебно-оздоровительные технологии в адаптивном физическом воспитании : учебное пособие для вузов / М. Д. Рипа, И. В. Кулькова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07260-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514910.

4. Завьялова, Т. П. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у обучающихся : учебное пособие для вузов / Т. П. Завьялова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08622-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514960.

5. Третьякова, Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры : учебное пособие / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш ; под редакцией Н. В. Третьякова. — Москва : Издательство «Спорт», 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-906839-23-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/55566.html.

6. Мавроматис В.Д. Применение бадминтона в оздоровительной физической культуре студентов строительных вузов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Мавроматис. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 60 с. — 978-5-9227-0331-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19029.html.

7. Физическая культура для студентов специальной медицинской группы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Токарева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 140 с. — 978-5-9227-0637-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63647.html.

## 4. Методические указания по подготовке и проведению практических занятий для студентов специальной медицинской группы «А»:

### 4.1. Для темы: «Оздоровительная ходьба»

**Задачи:**

1. Улучшение психо-эмоционального состояния, повышение общего тонуса организма.
2. Улучшение деятельности жизненно важных систем организма.
3. Повышение уровня компенсаторно-приспособительных реакций организма.
4. Снижение проявления патологических процессов.
5. Увеличение амплитуды движений, поддержание развития физических качеств, навыков, умений и уровня здоровья на оптимальном уровне.

**Особенности методики занятий оздоровительной ходьбой.**

Занятия оздоровительной ходьбой проводятся в виде прогулок или дозированной ходьбы. Занятия способствуют улучшению функциональных возможностей дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной систем, повышают общий тонус организма. Ритмичное чередование напряжения и расслабления мышц позволяет улучшить крово-и

лимфообращение, активизировать обмен веществ, укрепить структуры опорно-двигательного аппарата.

**Дозирование нагрузки** на занятиях оздоровительной ходьбой осуществляются по:

– числу пассивного отдыха (остановок);
– по длительности пассивного отдыха (время длительности остановок);
– по интенсивности передвижения;
– по пройденному расстоянию;
– по длине и количеству шагов;
– по рельефу местности и качеству грунта.

**Противопоказания** к занятиям носят временный характер.

Основными противопоказаниями являются:

– острый период заболевания;
– высокая температура;
– сильные боли;
– опасность возникновения кровотечений;
– симптомы интоксикации организма;
– консервативное лечение злокачественных опухолей;
– другие состояния организма, при которых нежелательно активизировать физиологические процессы в организме.

**Показаны** занятия оздоровительной ходьбой для:

– нормализации функций опорно-двигательного аппарата;
– оптимизации процессов возбуждения и торможения в центральной и периферической нервной системе;
– активизации обмена веществ;
– тренировки кардио-респираторной системы;
– адаптации организма к физическим нагрузкам.

Занятия на свежем воздухе более предпочтительны. К занятиям допускаются студенты в спортивной форме и спортивной обуви, которые соответствуют погодным условиям, а также цели и задачам, теме и содержанию занятия.

Перед началом занятий по теме «Оздоровительная ходьба» проводится теоретическая подготовка, которая включает:

– инструктаж по правилам техники безопасности;
– лекционный материал на тему «Особенности занятий оздоровительной ходьбой на начальном этапе, в щадяще-тренирующем и тренирующем периодах»;
– методы самоконтроля с учетом индивидуальных особенностей.

Методика занятий оздоровительной ходьбой основана на общепедагогических (дидактических) принципах. Высокая эффективность методики оздоровительной ходьбы возможна лишь при активном, положительном отношении студента к занятиям.

Объяснение механизмов лечебного воздействия и перспективы ускорения восстановления, предотвращение осложнений и т.д., повышают интерес к занятиям.

Водная часть (5-10 мин.) является организационной частью занятия. Преподаватель строит студентов в шеренгу, отмечает присутствующих и отсутствующих, проверяет наличие спортивной формы и обуви, интересуется состоянием самочувствия

занимающихся, измеряет частоту сердечных сокращений, визуально оценивает готовность к предстоящим нагрузкам, сообщает тему, цель, задачи занятия.

Подготовительная часть (20-30 мин.) является разминочной частью занятия, основная цель которой - подготовить организм занимающихся к предстоящей физической нагрузке в основной части занятия.

Средства для подготовительной части:

– дыхательная гимнастика;

– общеразвивающие упражнения на месте без резких смен исходных положений;

– упражнения средней и малой интенсивности для мелких и средних мышечных групп;

– общеразвивающие упражнения в движении строго на шагу малой и средней интенсивности для мелких и средних мышечных групп.

Основная часть (40-50 мин.) на первоначальном этапе включает в себя движение обычной ходьбой в медленном темпе и среднем темпе, строго дозированная по длительности, с обязательным учетом индивидуальных особенностей, при этом индивидуальная техника ходьбы сохраняется. По мере повышения работоспособности (оценивается регулярно по результатам функциональных проб и тестов), усложняется техника ходьбы. В технику ходьбы включаются дополнительные мышечные группы нижних конечностей и таза, что увеличивает общий расход энергии и значительно повышает ее эффективность. Характерные особенности: активное отталкивание стопой, перенос стопы с активным перекатом и поворотом таза вперед за счет притягивания тела вперед к опорной ноге, постановка стоп почти параллельно друг другу с минимальным разворотом. Необходимо избегать «натыкания» на край пятки, следовательно, не следует выносить голень слишком далеко вперед. Переход от обычной ходьбы к усложнениям, осуществляется последовательно и постепенно, с поэтапным включением в технику новых элементов.

Заключительная часть (10-15 мин.) решает задачи восстановления и подведения итогов.

### 4.2. Для темы: «Дыхательная гимнастика»

**Задачи:**

1. Улучшение психоэмоционального состояния занимающихся.
2. Улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
3. Улучшение функционального состояния дыхательной системы.
4. Улучшение деятельности системы пищеварения.
5. Повышение уровня обмена веществ.
6. Снижение процессов возбуждения.

**Особенности методики занятий дыхательной гимнастикой.**

Дыхательные упражнения неразделимы от процесса проведения любой формы лечебной физической культуры. При заболеваниях дыхательной системы являются ведущими. Дыхательные упражнения подразделяют на:

– статические;

– динамические;

– дренажные.

Статические дыхательные упражнения выполняют в различных исходных положениях в состоянии покоя, т.е. без движения рук, ног, корпуса.

Динамические дыхательные упражнения выполняют в сочетании с движениями конечностей и корпуса.

Дренажные дыхательные упражнения выполняют при необходимости оттока экссудата из плевральной полости и удаления мокроты (при экссудативном плеврите, бронхоэктатической болезни, хроническом бронхите, и других заболеваниях органов дыхания). Следует различать дренажные дыхательные упражнения и позиционный дренаж (специально заданные исходные положения для оттока экссудата по дыхательным путям по принципу «желоба»).

По типу дыхания подразделяют:

– брюшное (диафрагмальное);
– грудное;
– смешанное.

Приступая к применению дыхательных упражнений необходимо научить занимающихся правильно дышать через нос – глубоко, ритмично, равномерно. Только при условии правильного дыхания вырабатывается ритмичность дыхательных движений (вдох-выдох), уменьшается их частота, удлиняется и усиливается выдох. Дыхательная гимнастика применяется в подготовительной, основной и заключительной части занятий любыми формами лечебной физической культуры со всеми студентами специальной медицинской группы.

**4.3. Для темы: «Элементы подвижных игр, настольного тенниса, бадминтона».**

**Задачи:**

– повышение психоэмоционального уровня, положительной мотивации к занятиям.
– совершенствование физических способностей, навыков и умений;
– повышение функциональных возможностей жизненно важных систем организма;
– улучшение функций анализаторов;
– оказание общего тонизирующего воздействия на организм занимающихся.

**Особенности методики занятий.**

В зависимости от специальных задач, которые решаются на занятиях, очень важно переключение занимающихся от негативных мыслей по поводу своего заболевания. Помимо эмоционального воздействия занятия по данной теме оказывают и воспитательное влияние (дисциплинированность, чувство коллективизма). В ЛФК используют малоподвижные, элементы спортивных и подвижных игр.

**Малоподвижные игры** оказывают незначительную физическую нагрузку на сердечно-сосудистую, дыхательную системы повышая общий тонус организма. Данные игры эффективно применяют в подготовительной и заключительной части занятия, для организации группы, повышения интереса, постепенного снижения физической нагрузки. В содержание таких игр входят упражнения на внимание, координацию движений, на быстроту реакции, развитие глазомера и т.д.

**Подвижные игры** являются, как правило, частью группового занятия лечебной гимнастики. Характерным для подвижных игр является стремление участвующих в игре к индивидуальному или групповому превосходству, что в значительной мере повышает физическую нагрузку в целом на занятии. Эмоциональная составляющая усиливает нагрузку на нервную, сердечно-сосудистую, дыхательную систему, что необходимо контролировать регулярными измерениями частоты сердечных сокращений. Дозировка физической нагрузки при проведении подвижных игр снижается количеством перерывов на отдых и их продолжительностью. Также дозировка физических нагрузок регулируется подбором состава команд одинаковых по возрасту и физической подготовленности, своевременной сменой «водящего», продолжительностью и интенсивностью игры.

**Элементы настольного тенниса и бадминтона** рекомендуется использовать для повышения интереса, дозировки физической нагрузки в основной части занятия лечебной гимнастики, в подготовительной и заключительной части занятий оздоровительным бегом, ходьбой, скандинавской ходьбой. Физиологическое влияние нагрузки спортивных игр при прочих равных условиях зависит от технической подготовленности занимающихся (уровня предшествующей подготовки, владения техническими приемами игры).

При проведении элементов настольного тенниса и бадминтона для студентов специальной медицинской группы необходимо снижать физическую нагрузку, влияя на следующие аспекты:

- облегчение правил игры;
- увеличение количества игроков в команде;
- подбор партнеров равных по силе;
- уменьшение длительности игры;
- частая замена игроков во время игры.

## 5. Темы рефератов для студентов специальной медицинской группы «Б»

| № п. п. | Наименование темы (раздела) дисциплины | Темы рефератов и докладов |
|---|---|---|
| 1 | Оздоровительная ходьба | 1. Основная характеристика оздоровительных эффектов оздоровительной ходьбы.<br>2. Особенности дозирования нагрузки на занятиях оздоровительной ходьбой.<br>3. Оздоровительная ходьба (при данном) заболевании. |
| 2 | Дыхательная гимнастика | 1. Особенности применения дыхательной гимнастики при данном заболевании.<br>2. Основная характеристика различных методик дыхательной гимнастики (на примере не менее 3).<br>3. Сравнительная характеристика различных видов дыхания. |
| 3 | Оздоровительная гимнастика | 1. Особенности применения |

| | | |
|---|---|---|
| | | оздоровительной гимнастики при данном заболевании.<br>2. Виды оздоровительной гимнастики и особенности их воздействия на организм человека.<br>3. Методы самоконтроля в процессе занятий оздоровительной гимнастикой. |
| 4 | Элементы подвижных игр. | 1. Особенности организации и проведения подвижных игр при данном заболевании.<br>2. Особенности самоконтроля в процессе подвижных игр.<br>3. Значение подвижных игр в повышении уровня здоровья. |
| 5 | Элементы настольного тенниса и бадминтона. | 1. Особенности организации и проведения элементов спортивных игр при данном заболевании.<br>2. Оздоровительные эффекты занятий настольным теннисом.<br>3. Оздоровительные эффекты занятий бадминтоном. |

## 6. Дополнительные темы рефератов

1. История возникновения и этапы развития ЛФК в России.
2. Классификация и основная характеристика физических упражнений в ЛФК.
3. Методы исследования и оценки уровня здоровья.
4. Методы исследования и оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
5. 5.Методы исследования и оценки функционального состояния дыхательной системы.
6. ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
7. ЛФК при заболеваниях органов дыхания.
8. ЛФК при заболеваниях органов пищеварения.
9. Особенности ЛФК при нарушениях обмена веществ.
10. ЛФК при заболеваниях суставов.
11. ЛФК при травмах опорно-двигательного аппарата.
12. ЛФК при дефектах осанки, сколиозах, плоскостопии.
13. ЛФК при заболеваниях и травмах головного и спинного мозга.
14. ЛФК при ожогах и обморожениях.
15. Значение закаливания для оздоровления организма человека.
16. Основная характеристика оздоровительных эффектов ходьбы.
17. Основная характеристика оздоровительного воздействия бега на организм человека.
18. Особенности оздоровительного воздействия занятий плаванием.
19. Особенности оздоровительного воздействия лыжных прогулок.
20. Особенности оздоровительного воздействия занятий скандинавской ходьбой.

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе прохождения дисциплины «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре спорту» каждому студенту необходимо:

– систематически посещать учебные занятия в дни и часы, предусмотренные учебным расписанием;

– иметь спортивную форму и обувь, соответствующую виду занятий и погодным условиям;

– соблюдать правила техники безопасности и правила поведения в спортивном зале и на открытой спортивной площадке;

– стремиться повышать свою физическую подготовку и выполнять требования и нормы, предусмотренные учебной программой;

– соблюдать рациональный режим учебы, отдыха и питания;

– регулярно выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику;

– самостоятельно заниматься физическими упражнениями спортом, используя консультации преподавателя;

– активно участвовать в массовых оздоровительных, физкультурно-спортивных мероприятиях в учебной группе, на курсе, институте, университете;

– проходить медицинское обследование в установленные сроки, осуществлять самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития и физической подготовленностью.

Дисциплина предусматривает практические занятия каждую неделю. Изучение курса завершается зачетом.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий - формирование у студентов здорового образа жизни путем приобретения практических навыков.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения. Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов.

## 8. Темы рефератов (индивидуальные задания)

1. История развития и общие основы лечебной физической культуры (ЛФК).
2. Лечебная физическая культура при заболевании.
3. Анатомические сведения о человеке.
4. Физические качества человека, их развитие.
5. Клинико-физиологическое обоснование механизмов лечебного и реабилитационного действия физических упражнений.
6. Физическая форма.
7. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями. Дневник самоконтроля.
8. Средства лечебной физкультуры.

9. Формы проведения лечебной физической культуры.
10. Основы здорового образа жизни.
11. Здоровье как ценностная ориентация.
12. Массаж, как средство реабилитации.
13. Оздоровительные средства физической культуры.
14. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
15. Работоспособность и средства ее восстановления.

Студенты выполняют обязательную письменную работу если:

– не могут посещать практические занятия по состоянию здоровья, в связи с имеющимися медицинскими противопоказаниями или временными ограничениями, и запретами на занятия спортом (студенты «Освобожденных от занятий ……»);

– проходят физическую подготовку в «Специальных медицинских группах».

Темы рефератов выбираются совместно с преподавателем в соответствии с предоставленным перечнем. Данный метод обучения позволяет студенту восполнить недостающий объем знаний и расширить собственный кругозор. Студенты имеют право выбора собственной (индивидуальной) темы реферата, при условии, что выбранная тема соответствует области вопросов данной дисциплины и является актуальной и современной.

## 9. Критерии оценок рефератов:

К зачету допускаются студенты специальной медицинской группы, посетившие 50% занятий в группе ЛФК согласно утвержденному расписанию учебных занятий.

### Критерии оценок:

*Оценка 5(отлично)* ставится за предоставление реферата утвержденной тематики для студентов специальной медицинской группы не позже установленного срока. Реферат соответствует всем требованиям по его оформлению. (см. Требования к оформлению реферата.) Доклад по его защите полностью раскрывает тему и содержание, докладчик свободно проводит анализ, сравнения с использованием специальной терминологии, правильно, кратко и четко отвечает на дополнительные вопросы, уверенно ориентируется в содержании реферата.

*Оценка 4(хорошо)* ставится за предоставление реферата утвержденной тематики для студентов специальной медицинской группы не позже установленного срока. Оформление реферата имеет незначительные недостатки, в целом реферат соответствует всем требованиям по его оформлению. Доклад по его защите полностью раскрывает тему и содержание, однако докладчик неуверенно проводит анализ и сравнения, правильно, но нечетко отвечает на дополнительные вопросы, имеет не более двух ошибок в изложении основного материала, редко использует специальную терминологию.

*Оценка 3 (удовлетворительно)* ставится за предоставление реферата утвержденной тематики для студентов специальной медицинской группы не позже установленного срока. Оформление реферата содержит не более трех несоответствий или ошибок. Доклад по его защите не полностью раскрывает тему и содержание, в процессе докладчик допускает не более трех неточностей или ошибок, затруднительно проводит анализ и

сравнения, не приводит примеров, нечетко и неуверенно отвечает на дополнительные вопросы, путается в последовательности изложения, имеет не более трех ошибок в изложении основного материала, не применяет специальную терминологию, но может объяснить ее значение.

*Оценка 2 (неудовлетворительно)* ставится за отсутствие реферата, утвержденной тематики для студентов специальной медицинской группы. Предоставление реферата осуществлено не в срок, без уважительной причины. Реферат, утвержденной тематики предоставлен в срок, однако отсутствует доклад по его защите. Оформление реферата содержит более трех ошибок и несоответствий. Докладчик не смог раскрыть тему и содержание реферата, не провел анализ, имеет более трех ошибок в изложении основного материала.

Реферат студенту необходимо предоставить не позже, чем за 10 дней до даты проведения зачета вместе с дневником самоконтроля (бланк оформления дневника самоконтроля прилагается).

## 10. Методические рекомендации по подготовке рефератов

Реферат представляет собой самостоятельную письменную работу обучающихся по определенной теме. При написании реферата обучающийся должен собрать и проанализировать имеющуюся литературу по данной теме, обобщить и систематизировать научный материал. Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления. Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Оптимальный объем 15-20 страниц печатного текста. Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения. Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования. В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы. В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны вывод, кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы. В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата. В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

## 10. Бланк дневника самоконтроля

Таблица дневника самоконтроля

| Дата проведения самостоятельного занятия | Содержание (комплекс упражнений №) Вид | ЧСС (пульс) в покое | ЧСС (пульс) после занятия | Выводы | Личная подпись студента |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | двигательной активности | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные сети и системы» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.09 |

Грозный, 2022

Албогачиева Л.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях» / Сост. Албогачиева Л.А. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, (степень – бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12.08.2020, № 963, с учетом профиля «Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

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

## Содержание

**1.** Цели и задачи освоения дисциплины…….4

**2.** Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы……..4

**3.** Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы……....5

**4.** Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий……6

**5.** Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)……..9

**6.** Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)…..9

**7.** Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля)…….....……10

**8.** Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины……11

**9.** Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)…….11

**10**.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)…….13

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели:** ознакомление студентов с российской и международной системами стандартизации и сертификации, перспективами развития метрологического обеспечения, систем стандартизации и сертификации.

**Задачи**: Подготовка будущего специалиста в области инфокоммуникационных технологий и систем связи к практической деятельности в области обеспечения качества услуг телекоммуникаций за счет организации эффективного метрологического обеспечения, грамотного и осознанного использования результатов стандартизации и сертификации, опирающихся на достижения передовой науки и практики.

## 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:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | - | ОПК-2 |
| Профессиональные компетенции | | ПК-2 |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| **ОПК-2.** Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных | **Знать:** основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации |
| | **Уметь:** выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования |
| | **Владеть:** способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений |

| | |
|---|---|
| данных | |
| **ПК-2.** Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ | **Знать:** принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы спутниковых технологий, используемых на транспортной сети, принципы построения спутниковых сетей связи, законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи, стандарты в области качества услуг связи |
| | **Уметь:** осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям |
| | **Владеть:** навыками выработки решений по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Дисциплина Б1.В.09 Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 3 курсе в 6-м семестре-очно, и на 4 курсе в 8 семестре очно-заочно.

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

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 4 зачетных единиц (216 ч.)

| | **Трудоемкость, часов 216/6** |
|---|---|

| Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий | 6 семестр | № семестр | Всего |
|---|---|---|---|
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **68** | | **68** |
| *Лекции (Л)* | 34 | | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 | | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | **112** | | **112** |
| Доклад (Д) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 36 | | 36 |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | | 216/6 |

### 4.1 Содержание разделов дисциплины

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

| № п/п | Раздел/тема | Виды учебной работы (в часах) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | |
| | | *Лекции* | *Иные учебные занятия* | *Практические занятия* | *Семинары* | *Лабораторные раб.* | *Иные занятия* | |
| 1. | Метрологическое обеспечение | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 2. | Стандартизация | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 3. | Сертификация | 4 | | | | 4 | | 14 |
| 4. | Теория погрешностей | 4 | | | | 4 | | 16 |
| 5. | Методы и средства измерений | 4 | | | | 4 | | 12 |
| 6. | Автоматизация измерений | 4 | | | | 4 | | 18 |
| 7. | Измерения в многоканальных системах связи | 4 | | | | 4 | | 14 |
| 8. | Измерения в цифровых сетях | 6 | | | | 6 | | 14 |
| | итого | 34 | | | | 34 | | 112 |

## 4.2 Содержание лекционного курса

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Содержание лекционного занятия |
|---|---|---|
| 1. | Метрологическое обеспечение | Роль метрологического обеспечения (МО) в науке, технике и инфрокоммуникациях. Метрология – цели и задачи. Метрологическая надежность. |
| 2. | Стандартизация | Основы системы стандартизации. Научно-технические принципы и методы стандартизации. Техническое регулирование. Технический регламент и стандарт. |
| 3. | Сертификация | Системы сертификации. Основные стадии сертификации. Нормативно-методическое обеспечение сертификации. |
| 4. | Теория погрешностей | Классификация погрешностей. Систематические погрешности и способы их учета. Случайные погрешности, оценки. Грубые погрешности. Методы обработки результатов измерений. Динамические измерения. |
| 5. | Методы и средства измерений | Виды измерений. Классификация средств измерений (СИ). Метрологические характеристики СИ. Электронный осциллограф – принцип работы, устройство, техника осциллографирования. Цифровой осциллограф. Измерение напряжений. Виды и устройства вольтметров. Измерение частотно-временных параметров, аналоговые и цифровые методы, СИ. Анализ спектра, спектраль-ные приборы. Измерительные генераторы и синтезаторы частоты. |
| 6. | Автоматизация измерений | Цели и задачи автоматизации. Понятие об информационно-измерительной системе (ИИС), блочный метод построения ИИС. Стандартный измерительный интерфейс. Интерфейсные функции. Виртуальные измерительные приборы |
| 7. | Измерения в многоканальных системах связи | Основные параметры и характеристики аналоговых систем связи, методы их измерения и анализ погрешностей. |
| 8. | Измерения в цифровых сетях | Тестирование. Логические и сигнатурные анализаторы. Структура реального тестера цифровых потоков, принцип работы. |

## ОЧНАЯ-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 216/6** | | |
|---|---|---|---|
| | **8 семестр** | **№ семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **51** | | **51** |
| *Лекции (Л)* | 17 | | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | |
| **Самостоятельная работа:** | **165** | | **165** |
| Доклад (Д) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | | 216/6 |

## 4.3 Содержание разделов дисциплины

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

| **№ п/п** | **Раздел/тема** | **Виды учебной работы (в часах)** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа** | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | **Занятия лекционного типа** | | **Занятия семинарского типа** | | | | |
| | | *Лекции* | *Иные учебные занятия* | *Практические занятия* | *Семинары* | *Лабораторные раб.* | *Иные занятия* | |
| 1. | Метрологическое обеспечение | 2 | | 4 | | | | 24 |
| 2. | Стандартизация | 3 | | 4 | | | | 20 |
| 3. | Сертификация | 2 | | 4 | | | | 20 |
| 4. | Теория погрешностей | 2 | | 4 | | | | 18 |
| 5. | Методы и средства измерений | 2 | | 4 | | | | 22 |
| 6. | Автоматизация измерений | 2 | | 4 | | | | 20 |
| 7. | Измерения в многоканальных системах связи | 2 | | 4 | | | | 16 |
| 8. | Измерения в цифровых сетях | 2 | | 6 | | | | 25 |
| | итого | 17 | | 34 | | | | 165 |

### 4.4 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

**4.5. Курсовой проект (курсовая работа)**

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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

1. Винокуров В.М. Сети связи и системы коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Винокуров В.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 304 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13972.html

2. Манин А.А. Системы коммутации. Принципы и технологии пакетной коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2016.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65644.html

3. Манин А.А. Системы коммутации. Конфигурирование офисных систем Open Scape Office производства Siemens Enterprise Communications [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А., Сосновский И.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2013.— 68 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65645.html

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля)

*Основная учебная литература*

1) Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воробьева Г.Н., Муравьева И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2015.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57097.html

2) Веремеевич А.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости [Электронный ресурс]: курс лекций/ Веремеевич А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2004.— 99 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56089.html

3) Сборник заданий по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 14 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54497.html

*Дополнительная учебная литература:*

1) Росляков А.В. Методические указания к практическим занятиям по учебным дисциплинам «Сети связи» и «Сети связи и системы коммутации» [Электронный ресурс]/ Росляков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 71 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71879.html

2) Цифровая коммутация и принципы построения телефонных сетей общего пользования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения самостоятельной работы по дисциплине Системы коммутации/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014.— 42 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61574.html

3) Росляков А.В. Сети связи [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Сети связи и системы коммутации»/ Росляков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 165 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75406.html

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.

3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее

востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.

4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 -. Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru

7. http://www.edu.ru

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и

навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты). Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине.

- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.
- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.
- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов. Подготовка к экзамену включает три стадии:
- самостоятельная работа в течение учебного года (семестра);
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его Положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний,

аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

**10.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты: Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья). Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Мультимедийная аудитория. Компьютерный класс.

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Код дисциплины | Б1.О.10 |

Грозный, 2022

Чураев И.Л. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» / Сост. Чураев И.Л. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017, № 930, с учетом профиля «Разработка программно-информационных систем», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание

1 Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2 Объем дисциплины..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2 Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам **Ошибка! Закладка не определена.**

4 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, периодических изданий необходимых для освоения дисциплины (модуля) **Ошибка! Закладка не определена.**

5. Основная учебная литература ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

*7* Состав программного обеспечения .... **Ошибка! Закладка не определена.**

8 Оборудование и технические средства обучения .... **Ошибка! Закладка не определена.**

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины является ознакомить студентов с основами современных информационных технологий и тенденциями их развития, обучить студентов принципам использования информационных ресурсов в средах программного обеспечения офисных технологий, привить навыки применения современных информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

– получение базового образования по информатике, обеспечение расширенного и углубленного изучения устройства компьютера;

– получение четкого представления о том, какие физические процессы протекают при работе основных устройств компьютера;

– развитие навыка работы со служебными программами;

– рассмотрение всего разнообразия устройств ввода и вывода;

– выработка навыков работы с наиболее распространенными периферийными устройствами (принтер, сканер, модем).

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| УК-1 | Универсальные | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| ОПК-3 | Общепрофессиональные | ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной |

| | | |
|---|---|---|
| | | безопасности |
| ОПК-4 | Общепрофессиональные | ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:**

| **Код компетенции** | **Код и наименование индикатора компетенции** | **Результаты обучения по дисциплине** |
|---|---|---|
| УК-1 | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | **Знать**: принципы сбора, отбора и обобщения информации;<br>**Уметь:** соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;<br>**Владеть**: имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. |
| ОПК-3 | ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности | **Знать**:<br>• основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем;<br>• принципы, основные алгоритмы и устройства |

| | | |
|---|---|---|
| | | цифровой обработки сигналов;<br>• принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи;<br>**Уметь:**<br>• решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники;<br>• строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели;<br>**Владеть**: методами и навыками обеспечения информационной безопасности. |
| ОПК-4 | ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации | **Знать:** современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения<br>**Уметь:** использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации<br>**Владеть**: методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики |

**3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной**

**программы**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.О.10 «Информатика» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.03.04 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 1 курсе в 1-м и 2-м семестрах – очно, и на 1 курсе в 1-м и 2-м семестрах – очно-заочно.

## 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

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 15 зачетных единиц (540 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 540/15** | | |
|---|---|---|---|
| | **1 семестр** | **№ семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **51** | **34** | **85** |
| *Лекции (Л)* | 17 | | 17 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 | | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | **273** | **182** | **455** |
| Доклад (Д) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| **Зачёт/экзамен** | экзамен | экзамен | 540/15 |

**ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 15 зачетных единиц (540 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 540/15** | | |
|---|---|---|---|
| | **1 семестр** | **№ семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **34** | **34** | **68** |
| *Лекции (Л)* | | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 | 68 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | **290** | **182** | **472** |
| Доклад (Д) | | | |
| Эссе (Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | экзамен | 540/15 |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

#### 4.2.1 Содержание лекционного курса:

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Содержание темы** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1** | Основные понятия информатики. Системы счисления. Арифметические основы компьютеров | Информатика – наука об информации. Сообщения, данные, сигнал. Свойства информации. Передача информации. Системы счисления. Переводы чисел. | УО, Т, Д |
| **2** | Логические основы персонального компьютера | Логические операции и функции. Запись данных и команд в памяти компьютера. Логический элемент компьютера. Таблица истинности. Логический синтез переключательных схем. Основные | УО, Т, Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | законы алгебры логики. | |
| **3** | Аппаратное обеспечение компьютера | Поколения вычислительной техники. Архитектура ЭВМ. Принципы работы компьютера по Д. Нейману. Основные элементы персонального компьютера. Процессор. Запоминающие устройства. Внутренняя память. Внешние запоминающие устройства. Периферийные устройства компьютера. Шинная архитектура компьютера | УО, Т, Д |
| **4** | Программное обеспечение ЭВМ | Системное программное обеспечение. Операционная система. Прикладное программное обеспечение. Инструментарий технологии программирования. Файловая система. Операции с файлами. Организация хранения файлов. Путь к файлу | УО, Т, Д |
| **5** | Моделирование | Моделирование как метод познания. Виды моделирования. Этапы моделирования. Материальные модели. Информационные модели. Компьютерные модели. Классификация моделей по области использования | УО, Т, П |
| **6** | Алгоритмизация и программирование | Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Основные алгоритмические структуры. Исполнитель алгоритма. Линейный алгоритм. Ветвление. Циклический алгоритм. Понятие итерации. Циклические итерационные структуры. Понятие сходимости итерационного процесса. Зацикливание алгоритма. Вложенные циклы. Примеры | УО, Т, Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | реализации базовых алгоритмических структур. | |
| **7** | Классификация языков программирования | Структурное проектирование. Объектно-ориентированное программирование. Функциональное программирование. Логическое программирование . | УО, Т, Д |
| **8** | Системы управления базами данных | Классификация баз данных. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных. Функциональные возможности СУБД. Производительность СУБД | УО, Т, Д |
| **9** | Компьютерные сети | Понятие и назначение компьютерных сетей. Классификация сетей. Локальные сети. Топология локальных сетей. Программное обеспечение локальных сетей. Среда передачи данных. Сетевые сервисы и стандарты. Программы для работы в сети Интернет. Сетевые протоколы. Подключение к компьютерной сети. Система адресации в Интернет. Служба доменных имен. Сервисы сети Интернет. Служба WWW. Поиск информации в сети Интернет. Электронная почта. Форматы почтовых адресов. | УО, Т, Д |
| **10** | Сетевые сервисы и стандарты | Программы для работы в сети интернет. Сетевые протоколы. Подключение к компьютерной сети. Система адресации в Интернет. Служба доменных имен. Сервисы сети Интернет. Служба WWW. Поиск информации в сети Интернет. Электронная почта. Форматы | УО, Т, Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | почтовых адресов. | |
| **11** | Защита информации в вычислительных сетях | Защита информации. Методы зашиты информации. Опасности при работе в сети. Контроль сетевого трафика. Компьютерные вирусы | УО, Т, Д |

### 4.2.2 Содержание практических занятий:

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1** | Основные понятия информатики. | Введение в информатику. Информация | УО, Т, Д |
| **2** | Программное обеспечение ЭВМ. | Арифметические основы ЭВМ. Системы счисления | УО, Т, Д |
| **3** | Аппаратное обеспечение компьютера. | Примеры построения и преобразования переключательных функций | УО, Т, Д |
| **4** | Логические основы информатики. | Алгебра логики и логические задачи. | УО, Т, Д |
| **5** | Моделирование. | Разборка и сборка компьютера. Устранение неисправностей | УО, Т, Д |
| **6** | Текстовый процессор | Текстовый процессор Microsoft Word | УО, Т, Д |
| **7** | Электронные таблицы | Электронные таблицы Microsoft Excel | УО, Т, Д |
| **8** | Презентация | Microsoft PowerPoint | УО, Т, П |
| **9** | Классификация языков программирования. | Установка и базовая настройка ОС Windows (создание учетных записей и проверка наличия обновлений, выполнение команд, установка стороннего программного | УО, Т, Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | обеспечения, создание точек восстановления) | |
| **10** | Алгоритмизация и программирование. | Операционная система MS Windows. Конфигурирование политики безопасности. | УО, Т, Д |
| **11** | | Разработка алгоритмов линейной и разветвляющихся структур. | УО, Т, Д |
| **12** | Компьютерные сети. | Разработка алгоритмов со структурой вложенных циклов | УО, Т, Д |
| **13** | Системы управления базами данных. | Работа с базами данных. СУБД Microsoft Access | УО, Т, Д |
| **14** | Сетевые сервисы и стандарты | Компьютерные сети. Настройка и организация локальной сети | УО, Т, Д |
| **15** | Сетевые сервисы и стандарты | Сетевые сервисы и стандарты | УО, Т, Д |
| **16** | Защита информации в вычислительных сетях. | Защита информации в вычислительных сетях. Антивирусы. Конфигурирование брандмауэра ОС Windows и устранение проблем безопасности | УО, Т, Д |

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

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| **№ п/п** | **Раздел/тема** | **Виды учебной работы (324 ч.)** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа** | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | **Занятия лекционного типа** | | **Занятия семинарского типа** | | | | |
| | | *Лекции* | *Иные учебные* | *Практические* | *Семинар* | *Лабораторные* | *Иные занятия* | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *занятия* | *занятия* | *ы* | *раб.* | | |
| **1** | Основные понятия информатики. Системы счисления. Арифметические основы компьютеров | | | | | **4** | | **28** |
| **2** | Логические основы персонального компьютера | | | | | **4** | | **34** |
| **3** | Аппаратное обеспечение компьютера | | | | | **2** | | **24** |
| **4** | Программное обеспечение ЭВМ | | | | | **2** | | **24** |
| **5** | Моделирование | | | | | **4** | | **30** |
| **6** | Алгоритмизация и программирование | | | | | **4** | | **26** |
| **7** | Классификация языков программирования | | | | | **2** | | **30** |
| **8** | Системы управления базами данных | | | | | **4** | | **20** |
| **9** | Компьютерные сети | | | | | **4** | | **20** |
| **10** | Сетевые сервисы и стандарты | | | | | **2** | | **24** |
| **11** | Защита информации в вычислительных сетях | | | | | **2** | | **30** |
| | *Итого:* | | | | | **34** | | **290** |

**Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре**

| **№ п/п** | **Раздел/тема** | **Виды учебной работы (216 ч.)** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа** | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | **Занятия лекционного типа** | | **Занятия семинарского типа** | | | | |
| | | *Лекции* | *Иные учебные занятия* | *Практические занятия* | *Семинары* | *Лабораторные раб.* | *Иные занятия* | |
| **1** | Основные понятия информатики. Системы счисления. Арифметические основы компьютеров | | | | | **4** | | **14** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | Логические основы персонального компьютера | | | | | **4** | | **20** |
| **3** | Аппаратное обеспечение компьютера | | | | | **2** | | **10** |
| **4** | Программное обеспечение ЭВМ | | | | | **2** | | **10** |
| **5** | Моделирование | | | | | **4** | | **20** |
| **6** | Алгоритмизация и программирование | | | | | **4** | | **20** |
| **7** | Классификация языков программирования | | | | | **2** | | **20** |
| **8** | Системы управления базами данных | | | | | **4** | | **20** |
| **9** | Компьютерные сети | | | | | **4** | | **10** |
| **10** | Сетевые сервисы и стандарты | | | | | **2** | | **14** |
| **11** | Защита информации в вычислительных сетях | | | | | **2** | | **24** |
| | *Итого:* | | | | | **34** | | **182** |

### 4.3.2 Очно-заочная форма обучения

| **№ п/п** | **Раздел/тема** | **Виды учебной работы (324 ч.)** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Контактная работа** | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | **Занятия лекционного типа** | | **Занятия семинарского типа** | | | | |
| | | *Лекции* | *Иные учебные занятия* | *Практические занятия* | *Семинары* | *Лабораторные раб.* | *Иные занятия* | |
| **1** | Основные понятия информатики. Системы счисления. Арифметические основы компьютеров | **1** | | **1** | | | | **20** |
| **2** | Логические основы персонального компьютера | **1** | | **1** | | | | **34** |
| **3** | Аппаратное обеспечение компьютера | **1** | | **1** | | | | **20** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4** | Программное обеспечение ЭВМ | **1** | | **1** | | | | **20** |
| **5** | Моделирование | **1** | | **1** | | | | **34** |
| **6** | Алгоритмизация и программирование | **1** | | **1** | | | | **34** |
| **7** | Классификация языков программирования | **1** | | **1** | | | | **34** |
| **8** | Системы управления базами данных | **1** | | **1** | | | | **34** |
| **9** | Компьютерные сети | | | | | | | **20** |
| **10** | Сетевые сервисы и стандарты | | | | | | | **20** |
| **11** | Защита информации в вычислительных сетях | | | | | | | **34** |
| | | **6** | | **6** | | | | **303** |

### 4.4 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.5. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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

**Основная учебная литература:**


– Алексеев А.П. Сборник задач по дисциплине «Информатика»: методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», для студентов первого курса / Алексеев А.П. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 82 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71876.html

– Сальникова Н.А. Информатика. Основы информатики. Представление и кодирование информации. Часть 1: учебное пособие / Сальникова Н.А.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2019. — 98 с. — ISBN 978-5-9061-7287-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/11321.html

**Дополнительная учебная литература:**

– Метелица Н.Т. Основы информатики: учебное пособие / Метелица Н.Т., Орлова Е.В. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2018. — 113 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/9751.html.

– Федосеев С.В. Современные проблемы прикладной информатики: учебное пособие / Федосеев С.В.. — Москва: Евразийский открытый институт, 2017. — 272 с. — ISBN 978-5-374-00524-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/10830.html.

– Балашова С.А. Математика и информатика: учебное пособие / Балашова С.А., Лазанюк И.В. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2009. — 192 с. — ISBN 978-5-209-03050-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/11401.html.

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

– индивидуальная работа по подготовке к практическим и семинарским занятиям;

– различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

**Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

– ЭБС «Юрайт» и ЭБС «IPRbooks».

**Состав программного обеспечения:**

– Операционная система Linux Ubuntu или Windows 10, MySQL-5.5 /MySQL Community Server 5.5/ MS SQL Server 2016

**Оборудование и технические средства обучения:**

– Персональный компьютер, проектор, интерактивная доска.

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

1. Роганов Е.А. Основы информатики и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Роганов Е.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 390 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102026.html. — ЭБС «IPRbooks»

2. Петрова А.Н. Реализация баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петрова А.Н., Степаненко В.Е.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 143 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105714.html. — ЭБС «IPRbooks»

3. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Молдованова О.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2021. — 177 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/106617.html. — ЭБС «IPRbooks»

4. Прохоров А.Н. Работа в современном офисе [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Прохоров А.Н.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 390 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102055.html. — ЭБС «IPRbooks»

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.

3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.

4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 -. Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru

7. http://www.edu.ru

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины геоинформационные системы

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и

практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине. - планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем. - самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя. - выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Подготовка к экзамену включает три стадии: - самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете. Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы

выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

Операционная система Linux Ubuntu или Windows 10, MySQL-5.5 /MySQL Community Server 5.5/ MS SQL Server 2016

## 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты: Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением

доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья). Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Мультимедийная аудитория. Компьютерный класс.

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

---

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА РУССКОГО ЯЗЫКА

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Русский язык и культура речи»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.О.06 |

Грозный, 2022 г.

Закраилова Б.Р., Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры русского языка, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол№ 1 от «05» сентября 2022г, составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «19» сентября 2017г. №930 с учетом профиля бакалаврской программы «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

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);
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**

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

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

**Задачи освоения дисциплины:**

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

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

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» указываются компетенции и их коды:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код |
|---|---|---|
| Универсальные | Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| **Код мпетенции** | **Код и наименование индикатора компетенции** | **Результаты обучения по дисциплине** | |
|---|---|---|---|
| УК-4 | УК4.1<br>Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили русского государственного языка, требование к деловой коммуникации.<br>УК4.2<br>Умеет выражать свои мысли на государственном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.<br>УК 4.3<br>Имеет практический опыт составления текстов на государственном и иностранном языках, опыт перевода текстов | **Знать:** основы владения правилами и нормами современного русского литературного языка и культуры речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; функциональные стили современного русского языка и особенности их взаимодействия;<br>**Уметь:** общаться, вести гармонический диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; строить устную и письменную речь, опираясь на законы логики, аргументированно и ясно излагать собственное мнение; строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами**;** орфографически верно писать слова, написание которых регулируются правилами, а также слова с непроверяемыми орфограммами как по памяти, так и с использованием словаря<br>**Владеть:** основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области устной и | УК5.1<br>Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.<br>УК5.2<br>Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм<br>УК5.2<br>Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | с иностранного языка на государственный, опыт говорения на государственном и иностранном языках. | письменной коммуникации; навыками публичного выступления с четко выстроенной системой аргументации; навыками работы со словарями различного типа; навыками работы со справочной литературой. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| УК-5. | УК5.1<br>Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.<br>УК5.2<br>Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм<br>УК5.3<br>Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры. | | |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Дисциплина Б1.О.06 «Русский язык и культура речи» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». Изучается в 1-м семестре.

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

### 4.1 Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет ___2__ зачетных единиц (72 часа).

| **Форма работы обучающихся/ Виды учебных занятий** | трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | 1семестр | | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 72 | | 72 |
| Лекции*(Л)* | | | |
| Практические занятия*(ПЗ)* | 34 | | 34 |
| Лабораторные работы*(ЛР)* | | | |
| **Самостоятельная работа:** | 38 | | 38 |
| Курсовой проект(КП), курсовая работа(КР) | | | |
| расчетно-графическое задание(РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Эссе(Э) | | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | | |
| Зачет /экзамен | зачет | | 72/2 |

4.2. Содержание разделов дисциплины.

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии. | Вводная информация. Цели и задачи освоения дисциплины. Основные понятия (язык и речь, современный русский литературный язык: социальная и функциональная дифференциация, современные нормы русского литературного языка и речевая культура). Языковая норма.Познакомить с различными определениями нормы литературного языка. | УО |
| 2 | Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке | Происхождение русского языка.<br>Роль М.В. Ломоносова в истории русского языка. Почему А. С. Пушкина считают создателем современного русского литературного языка. Русский язык в современном мире. Орфография. Употребление прописных букв. | УО, Д |
| 3 | Речевое общение. Разновидности речи.Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи. | Речевое общение. Общение для человека - его среда обитания. Основные единицы речевого общения. Речевая ситуация. Речевое событие. Речевое взаимодействие. Специфика устной и письменной деловой речи. Орфография.Правописание | УО, П, Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | мягкого знака в словах разных частей речи. | |
| 4 | Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета. | Характеристика понятия «культура речи». Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Этические нормы речевой культуры (речевой этикет).Культура письменной речи (русская орфография).Правила речевого этикета. Формулы речевого этикета. | УО,П, Д |
| 5 | Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения .Орфография и правописание в русском языке | Теория и правила речевых актов вербального общения. Принцип вежливости. Доказательность и убедительность речи. Аргументы. Невербальные средства общения. Типы жестов и их отличие. Орфография.Основные орфографические трудности русского языка, способы их преодоления. | УО,Д,П |
| 6 | Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение. | Текст. Признаки текста. Описание. Повествование. Рассуждение. Орфография .Слитное и раздельное написание сложных слов | УО, Э |
| 7 | Понятие о монологе и диалоге. Деловая беседа. | Основная единица диалога. Типы взаимодействия участников диалога. | УО, Э |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Орфография и правописание в русском языке. | Структура диалога. Монологическая речь. Жанрово-стилистическая разновидность монолога. Функционально-смысловой тип монолога. Диалогическая и полилогическая ситуации общения, установление речевого контакта с другими членами языкового коллектива. Основные требования к деловой речи: *правильность, точность, краткость и доступность*. Орфография. Правописание корней с чередующимися гласными. | |
| 8 | Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов. | Понятие стиля. Разговорная и книжная лексика. Стили современного русского языка-общая характеристика. . Понятие жанра. Стилистические ошибки. Основные признаки научного стиля. Виды текстов научного стиля (аннотация, реферат, рецензия, отзыв, лекция, доклад, сообщение). Разновидности официально-делового стиля. Языковые модели документов. Унификация языка служебных документов. Общие функции документа. Общие требования к служебной информации. Основные нормы деловой | УО, Т, П,ПР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | письменной речи. Деловые бумаги личного характера. Деловой этикет. Орфография и правописание в русском языке. Правописание приставок. | |
| 9 | Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры. | Орфография. Принципы русской орфографии. Фонетические нормы. Лексические нормы. Особенности заимствованных слов в русском языке. Фразеологизмы, их использование в речи. Толковые словари, этимологические словари. Ударение в русском языке. Морфологические нормы. Синтаксические нормы. Словообразование. Состав слова. Способы образования слов. Правописание гласных и согласных. Правописание приставок. Пунктуация как показатель речевой культуры. Основные правила употребления знаков препинания. | УО,Т,ПР |

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

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. **Структура дисциплины**

| раз дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| | | | | | | |
| 1 | Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии. | 4 | | 2 | | 2 |
| 2 | Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке. | 6 | | 2 | | 4 |
| 3 | Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи. | 8 | | 4 | | 4 |
| 4 | Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета. | 8 | | 4 | | 4 |
| 5 | Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке. | 8 | | 4 | | 4 |
| 6 | Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение. | 6 | | 2 | | 4 |
| 7 | Понятие о монологе и диалоге. Орфография и правописание в русском языке. | 8 | | 4 | | 4 |
| 8 | Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. | 12 | | 6 | | 6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Типы документов. | | | | | |
| 9 | Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры. | 12 | | 6 | | 6 |
| | **Итого:** | **72** | | **34** | | **38** |

## 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Язык, речь, речевая культура: основные понятия, содержание, цели и задачи | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4<br>УК-5 |
| Из истории русского языка. Происхождение русского языка.<br>Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4<br>УК-5 |
| | написание доклада | доклад | 2 | |
| Речевое общение. Разновидности речи. Устная и<br>письменная форма речи. Орфография и культура речи. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4<br>УК-5 |
| | написание доклада; подготовить презентацию | Доклад (презентация) | 2 | |
| Культура речи, ее формы и разновидности.<br>Речевой этикет. Правила речевого этикета. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4<br>УК-5 |
| | подготовка презентации | Презентация | 1 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | написание доклада | Доклад | 1 | |
| Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке. | подготовка к практическим занятиям; написание доклада; подготовка презентации | Устный ответ | 2 | УК-4 УК-5 |
| | | Доклад | 1 | |
| | | Презентация | 1 | |
| Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4 УК-5 |
| | подготовка к Эссе | Эссе | 2 | |
| Понятие о монологе и диалоге. Орфография и правописание в русском языке. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4 УК-5 |
| | подготовка к Эссе | Эссе | 2 | |
| Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4 УК-5 |
| | подготовка презентации; | Презентация | 2 | |
| | тестирование; | Тесты | 1 | УК-4 УК-5 |
| | письменная работа; | Задание | 1 | |
| Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4 УК-5 |
| | тестирование | Тесты | 1 | |
| | письменная работа | Упражнение | 2 | |
| **Всего часов** | | | **38** | |

## 4.5 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

## 4.6 Практические (семинарские) занятия.

| *№ занятия* | *№ раздела* | *Тема* | *Количество часов* |
|---|---|---|---|
| | | **1 семестр** | |
| 1 | 1 | Язык, речь, речевая культура: основные понятия, содержание, цели и задачи. | 2 |
| 2 | 2 | Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке. | 2 |
| 3 | 3 | Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная формы речи. Орфография и культура речи. | 4 |
| 4 | 4 | Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета. | 4 |
| 5 | 5 | Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения.Орфография и правописание в русском языке. | 4 |
| 6 | 6 | Функционально-смысловые типы речи.Повествование. Описание. Рассуждение. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | 7 | Понятие о монологе и диалоге. Правила ведения беседы. | 4 |
| 8 | 8 | Функциональные стили русского языка, их взаимодействие и характеристики.Официально-деловая письменная речь.<br>Типы документов. | 6 |
| 9 | 9 | Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры. | 6 |
| **Итого в семестре** | | | **34** |

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.2. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по заочной форме обучения составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа)

| **Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий** | Трудоемкость, часов | | |
|---|---|---|---|
| | № семестра 1 | № Семестра | Всего |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **72** | | **72** |
| *Лекции (Л)* | | | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 17 | | 17 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | | |
| **Самостоятельная работа:** | **55** | | **55** |
| Курсовой проект (КП),курсовая работа(КР) | | | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | | | |
| Реферат (Р) | | | |
| Доклад (Д) | | | |
| Собеседование(С) | | | |
| Эссе(Э) | | | |
| Тест(Т) | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Контроль** | **зачет** | | **72/2** |

**4.2 Структура дисциплины**

| раз дела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Контактная работа обучающихся | | | | |
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| | | | | | | |
| 1 | Язык, речь, речевая культура. Языковая норма. Аспекты и критерии. | 4 | | 2 | | 2 |
| 2 | Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке. | 4 | | 2 | | 2 |
| 3 | Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная форма речи. Орфография и культура речи. | 6 | | 2 | | 4 |
| 4 | Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета. | 10 | | 2 | | 8 |
| 5 | Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке. | 8 | | 2 | | 6 |
| 6 | Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение. | 8 | | 2 | | 6 |
| 7 | Понятие о монологе и диалоге. Орфография и правописание в русском языке. | 10 | | 2 | | 8 |
| 8 | Функциональные стили речи русского языка. | 12 | | 2 | | 10 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Официально-деловая письменная речь.<br>Типы документов. | | | | | |
| 9 | Культура письменной речи.<br>Пунктуация как показатель речевой культуры. | 10 | | 1 | | 9 |
| | **Итого:** | **72** | | **17** | | **55** |

## 4.4 Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Язык, речь, речевая культура: основные понятия, содержание, цели и задачи | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4<br>УК-5 |
| Из истории русского языка. Происхождение русского языка.<br>Русский язык в современном мире.<br>Орфография и правописание в русском языке. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 1 | УК-4<br>УК-5 |
| | написание доклада | доклад | 1 | |
| Речевое общение. Разновидности речи.<br>Устная и письменная форма речи.<br>Орфография и культура речи. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4<br>УК-5 |
| | написание доклада; подготовить презентацию | Доклад (презентация) | 2 | |
| Культура речи, ее формы и разновидности.<br>Речевой этикет. Правила речевого этикета. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4<br>УК-5 |
| | подготовка | Презента | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | презентации | ция | | |
| | написание доклада | Доклад | 4 | |
| Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения. Орфография и правописание в русском языке. | подготовка к практическим занятиям; написание доклада; подготовка презентации | Устный ответ | 2 | УК-4 УК-5 |
| | | Доклад | 2 | |
| | | Презентация | 2 | |
| Функционально-смысловые типы речи. Повествование. Описание. Рассуждение. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4 УК-5 |
| | подготовка к Эссе | Эссе | 4 | |
| Понятие о монологе и диалоге. Орфография и правописание в русском языке. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4 УК-5 |
| | подготовка к Эссе | Эссе | 2 | |
| | написание доклада; подготовка презентации | Доклад | 2 | |
| | | Презентация | 2 | |
| Функциональные стили речи русского языка. Официально-деловая письменная речь. Типы документов. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4 УК-5 |
| | подготовка презентации; | Презентация | 2 | |
| | тестирование; | Тесты | 2 | |
| | письменная работа; | Задание | 2 | |
| | написание доклада | Доклад | 2 | |
| Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры. | подготовка к практическим занятиям; | Устный ответ | 2 | УК-4 УК-5 |
| | тестирование | Тесты | 3 | |
| | письменная работа | Упражнение | 4 | |
| **Всего часов** | | | **55** | |

## 4.5 Лабораторные занятия.

Лабораторная работа не предусмотрена.

## 4.6. Практические (семинарские) занятия.

| *№ занятия* | *№ раздела* | *Тема* | *Количество часов* |
|---|---|---|---|
| | | **1 семестр** | |
| 1 | 1 | Язык, речь, речевая культура: основные понятия, содержание, цели и задачи. | 2 |
| 2 | 2 | Из истории русского языка. Происхождение русского языка. Русский язык в современном мире. Орфография и правописание в русском языке. | 2 |
| 3 | 3 | Речевое общение. Разновидности речи. Устная и письменная формы речи. Орфография и культура речи. | 2 |
| 4 | 4 | Культура речи, ее формы и разновидности. Речевой этикет. Правила речевого этикета. | 2 |
| 5 | 5 | Организация вербального взаимодействия. Невербальные средства общения.Орфография и правописание в русском языке. | 2 |
| 6 | 6 | Функционально-смысловые типы речи.Повествование. Описание. Рассуждение. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | 7 | Понятие о монологе и диалоге. Правила ведения беседы. | 2 |
| 8 | 8 | Функциональные стили русского языка, их взаимодействие и характеристики.Официально-деловая письменная речь. Типы документов. | 2 |
| 9 | 9 | Культура письменной речи. Пунктуация как показатель речевой культуры. | 1 |
| **Итого в семестре** | | | **17** |

### 4.7 Курсовой проект (курсовая работа).

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

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

1.Культура устной и письменной речи делового человека: Справочник. Практикум/ Н.С. Водина, А.Ю. Иванова, В.С. Клюев и др.; Под.ред. И.М.Рожковой и др. - М.: Флинта; Наука, 2006.
2. Львов,М. Р. Риторика. Культура речи: Учебное пособие. – М., 2004. – 272 с.
3.Букчина В.З. Орфографический словарь русского языка// В.З. Букчина, И.К. Сазонова, Чельцова Л.К. – М.: «АСТ – Пресс», 2008..Эксмо, 2005.
4.Березин В.Теория массовой коммуникации.М.,1994
5.Почепцов Г.Г.Теория коммуникации.М.;К.,2001

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

### 6.1 Основная литература

1. Максимов В.И. Русский язык и культура речи; 2-е изд., Москва., 2006.

2. Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю. Русский язык и культура речи: Учеб.пособие для вузов. Ростов н/Д., 2008.
3. Ипполитова Н.А., Князева О.А., Савова М.Р. Русский язык и культура речи. Москва, 2009.
4. Введенская Л. А., Павлова Л. Г. Деловая риторика. Ростов н/Д., 2008.
5. Дунев А.И. Русский язык и культура речи: Москва., 2011.
6. Голуб И.Б. Русская риторика и культура речи: учебное пособие / Голуб И.Б., Неклюдов В.Д.- М.: Логос, 2012. 328— с. http://www.iprbookshop.ru/9074
7. Михайлова О.Ю. Русский язык и культура речи: учебное пособие / Михайлова О.Ю.- К.: Южный институт менеджмента, 2012. 99— с. http://www.iprbookshop.ru/10299
8.Абрашина Е.Н. Риторика. Культура оратора [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Абрашина. - Электрон.текстовые данные. - М. : Московский городской педагогический университет, 2011. - 186 с. - 2227-8397. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26584.html.

### 6.2 Дополнительная литература

1. Вербицкая Л. А. Давайте говорить правильно. Пособие по русскому языку. М., 2001.
2. Тер-МинасоваС.Г..Язык и межкультурная коммуникация: (Учеб. пособие )-М:Слово/Slovo,2008.-264с.
3. Кондратьева С. И., Маслова Е. Л. Деловая переписка: Учеб. пособие. М., 2002.
4. Солганик Г.Я. Стилистика текста: Учеб. пособие. М., 2000.
5. Формановская Н. И. Культура общения и речевой этикет. М., 2002.

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ' интернет“ (далее сеть” Интернет”), необходимых для освоения дисциплины (модуля).

**Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1.Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)
2. Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)
3.Электронно-библиотечная система «ИВИС» (http://ivis.ru)
4. ФЭБ: "Словарь русского языка (МАС)"

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

**Устный ответ**

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

**Творческое задание**

*Эссе* – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 12 шрифтом с одинарным интервалом (без учета титульного листа).

*Критерии оценивания* - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка *«хорошо»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная поосновным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; не достаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если не выполнены никакие требования

**Информационный проект (доклад с презентацией)**

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

*Критерии оценивания* - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

**Тестирование**

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине.

*Критерии оценивания* – правильный ответ на вопрос

Оценка «*отлично*» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий

Оценка «*хорошо*» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий

Оценка «*удовлетворительно*» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

**Контрольная работа**

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

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

1. MicrosoftWindows

2. Веб-браузеры

3.Средства MicrosoftOffice:

- MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;

- MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций

4.Антивирус.

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

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

-интерактивная доска
- ноутбук;
- мультимедийное оборудование;
- подключение Internet

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. А.А. КАДЫРОВА»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра физической электроники

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки (специальности) | 11.03.02. |
| Профили подготовки | «Инфокоммуникационные сети и системы» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.02 |

Грозный 2022

**Хасамбиев И.В.** Рабочая программа учебной дисциплины «Теория электрических цепей» [Текст] / Сост. Хасамбиев И.В. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физическая электроника», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 01 от 05.09.2022 г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 930, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

## СОДЕРЖАНИЕ


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4. | Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 12 |
| 6. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 14 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины | 14 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 14 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 17 |
| 10. | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 17 |

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины**: Цель изучения дисциплины «Теория электрических цепей» - формирование у студента представления о физических процессах, происходящих в электрических цепях, изучение законов и методов анализа электрических цепей.

**Задачи изучения дисциплины:** Основной задачей дисциплины является обучение студентов современным методам расчета, анализа, моделирования и синтеза электрических цепей. Студенты должны получить знания, обеспечивающие базовую подготовку для усвоения ряда последующих дисциплин.

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

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции | Результаты обучения |
|---|---|---|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.1. Знать методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.<br>УК-1.2 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.<br>УК-1.3 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач. | **Знает** принципы сбора, отбора и обобщения информации.<br>**Умеет** соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.<br>**Владеет** практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов. |
| ОПК-1 Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности. | ОПК-1.1. Способен применять на базовом уровне основные формулы физики, принципы и понятия естественных наук и современные методы их использования в профессиональной | **Знает** основные понятия Высшей математики; фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричестве и магнетизме, основные |

| | | |
|---|---|---|
| | деятельности.<br>ОПК-1.2 Понимает основные концепции теории распространения электромагнитных волн на примерах физических явлений в модельных системах.<br>ОПК-1.3 Умеет анализировать прохождение сигналов по различным радиоэлектронным устройствам, составлять простейшие электронные схемы, проводить анализ работы различных электронных схем. | тематические разделы математических и естественных дисциплин, изучаемых в ходе освоения.<br>**Умеет** использовать базовые знания в области математики и естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.<br>**Владеет** основными физическими законами и математическими методами для решения задач профессиональной деятельности. |
| ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных. | ОПК-2.1. Способен находить и получать необходимые данные об объекте исследования, осуществлять поиск литературы, критически использовать базы данных и другие источники информации.<br>ОПК-2.2 Способен проводить научные исследования и испытания, обработку, анализ и представление их результатов.<br>ОПК-2.3 Умеет оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований по совокупности признаков, обосновывать выбор оптимального решения, систематизируя и обобщая достижения. | **Знать** методы и средства теоретического и экспериментального исследования электрических цепей; методы анализа и расчета параметров элементов электрических цепей.<br>**Уметь** объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на функциональные свойства электрических цепей; рассчитывать и измерять параметры и характеристики электрических цепей.<br>**Владеть** навыками чтения и изображения электрических цепей; навыками составления эквивалентных расчетных схем на базе принципиальных электрических схем цепей; навыками проектирования и расчета простейших аналоговых и дискретных электрических цепей |

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ««Теория электрических цепей»» относится к базовой части, дисциплина, модуля Б1.В.02. рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Изучается в 3-4 семестрах по очной и в 3-4 семестрах очно-заочной форме обучения.

Дисциплина «Теория электрических цепей» является первой дисциплиной, в которой студенты изучают основы построения, преобразования и расчета электрических цепей инфокоммуникационных устройств. Она находится на стыке дисциплин, обеспечивающих базовую и специальную подготовку студентов.

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения дисциплин модуля: «Математика», «Общая физика», «Радиофизика и электроника».

## 4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

### 4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 7 зачетных единиц (252 часов).

| Виды учебной работы | Очное обучение | | |
|---|---|---|---|
| | Всего часов | Семестры | |
| | | **3** | **4** |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | **252/7** | **144/4** | **108/3** |
| Аудиторные занятия | **102** | 51 | 51 |
| Лекции | **34** | 17 | 17 |
| Практические занятия (ПЗ) | **–** | – | – |
| Семинары (С) | – | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | **68** | 34 | 34 |
| Самостоятельная работа (СР) | **122** | 93 | 29 |
| Курсовой проект (работа) | – | | |
| Реферат | – | | |
| Эссе (Э) | – | | |
| Самостоятельное изучение разделов | **28** | | 28 |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материалов учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | | | |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен) | | зачет | экзамен |

| Виды учебной работы | Очно-заочное обучение | | |
|---|---|---|---|
| | Всего часов | Семестры | |
| | | **3** | **4** |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | **252/7** | **108/3** | **144/4** |
| Аудиторные занятия | **102** | 51 | 51 |
| Лекции | **34** | 17 | 17 |
| Практические занятия (ПЗ) | **–** | – | – |
| Семинары (С) | – | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | **68** | 34 | 34 |
| Самостоятельная работа (СР) | **132** | 57 | 75 |
| Курсовой проект (работа) | – | | |
| Реферат | – | | |
| Эссе (Э) | – | | |
| Самостоятельное изучение разделов | **18** | | 18 |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материалов учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | | | |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен) | | зачет | экзамен |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | Основные элементы, понятия и законы электрических цепей | Определение электрических цепей. Понятие тока, напряжения и ЭДС. Элементы электрических цепей и их свойства. Электрическая схема и ее элементы. Виды соединений элементов ЭЦ. Законы Кирхгофа. Закон Ома. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 2 | Методы расчета цепей постоянного тока | Определение и порядок расчета цепей постоянного тока. Расчет резистивных ЛЭЦ. Метод контурных токов. Метод узловых напряжений. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 3 | Линейные электрические цепи при гармоническом воздействии | Гармонические колебания и их описание. Действующее значение периодической функции. Представление гармонических колебаний векторами. Связь между мгновенными значениями напряжения и тока на элементах цепи. Последовательное соединение элементов R, L, C. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Символический метод расчета цепей гармонического тока | Символическое изображение синусоидальных функций комплексными величинами. Изображение производной и интеграла от синусоидальной функции. Комплексные сопротивления и проводимость. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме. Выражение мощности в комплексной форме. Баланс мощностей. Условие передачи максимальной мощности от источника в нагрузку. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 5 | Простейшие частотно-избирательные цепи | Комплексная передаточная функция. Явление резонанса и его значение в радиотехнике и электросвязи. Последовательный колебательный контур. Виды расстроек контура. Частотные характеристики последовательного колебательного контура. Полоса пропускания. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 6 | Переходные процессы в линейных электрических цепях | Понятие о переходном процессе. Законы коммутации. Классический метод расчёта переходных процессов. Способы составления характеристического уравнения. Порядок расчёта переходных процессов классическим методом. Включение цепи RL на постоянное напряжение. Включение цепи RC на постоянное напряжение. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 7 | Операторный метод расчёта переходных процессов | Преобразования Лапласа. Некоторые свойства преобразования Лапласа. Законы Ома и Кирхгофа в операторной форме. Определение оригинала функции по его изображению. Порядок расчёта переходных процессов операторным методом. Операторная передаточная функция. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 8 | Анализ линейных электрических цепей при импульсных воздействиях | Единичная и импульсная функции. Переходная и импульсная характеристики. Временной метод анализа ЛЭЦ. Частотный метод анализа ЛЭЦ. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |
| 9 | Электрические фильтры | Назначение и классификация электрических фильтров. Рабочие характеристики электрических фильтров. Полиномиальные фильтры. Расчёт полиномиальных фильтров. | Опрос, контроль самостоятельной подготовки |

### 4.3. Разделы дисциплины

#### 4.3.1. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре
**Форма обучения,** очная

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Вне-ауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Основные элементы, понятия и законы электрических цепей | 33 | 3 | - | 10 | 20 |
| 2 | Методы расчета цепей постоянного тока | 30 | 6 | - | - | 24 |
| 3 | Линейные электрические цепи при гармоническом воздействии | 52 | 4 | - | 24 | 24 |
| 4 | Символический метод расчета цепей гармонического тока | 29 | 4 | - | - | 25 |
| | Итого: | 144 | 17 | - | 34 | 93 |

#### 4.3.2. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре
**Форма обучения,** очная

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Вне-ауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Простейшие частотно-избирательные цепи | 24 | 2 | - | 12 | 10 |
| 2 | Переходные процессы в ЛЭЦ | 28 | 4 | - | 12 | 12 |
| 3 | Операторный метод расчёта переходных процессов | 16 | 4 | - | - | 12 |
| 4 | Анализ линейных электрических цепей при импульсных воздействиях | 16 | 4 | - | - | 12 |
| 5 | Электрические фильтры | 24 | 3 | - | 10 | 11 |
| | Итого: | 108 | 17 | - | 34 | 57 |

### 4.3.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре
**Форма обучения,** очно-заочная

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Вне-ауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Основные элементы, понятия и законы электрических цепей | 26 | 3 | - | 10 | 13 |
| 2 | Методы расчета цепей постоянного тока | 20 | 6 | - | - | 14 |
| 3 | Линейные электрические цепи при гармоническом воздействии | 42 | 4 | - | 24 | 14 |
| 4 | Символический метод расчета цепей гармонического тока | 20 | 4 | - | - | 16 |
| | Итого: | 108 | 17 | - | 34 | 57 |

### 4.3.4. Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре
**Форма обучения,** очно-заочная

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Вне-ауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Простейшие частотно-избирательные цепи | 30 | 2 | - | 12 | 16 |
| 2 | Переходные процессы в ЛЭЦ | 36 | 4 | - | 12 | 20 |
| 3 | Операторный метод расчёта переходных процессов | 24 | 4 | - | - | 20 |
| 4 | Анализ линейных электрических цепей при импульсных воздействиях | 24 | 4 | - | - | 20 |
| 5 | Электрические фильтры | 30 | 3 | - | 10 | 17 |
| | Итого: | 144 | 17 | - | 34 | 93 |

### 4.4. Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.5. Лабораторные занятия

#### 4.5.1. Лабораторные занятия в 3 семестре
**Форма обучения:** очная

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | Основные элементы, понятия и законы электрических цепей | Исследование электрических цепей постоянного тока. | 10 |
| 2 | Линейные электрические цепи при гармоническом воздействии | Последовательное соединение резистора и катушки индуктивности.<br>Последовательное соединение резистора и конденсатора.<br>Параллельное соединение резистора и катушки индуктивности.<br>Параллельное соединение резистора и конденсатора. | 24 |
| | Итого: | | 34 |

#### 4.5.2. Лабораторные занятия в 4 семестре
**Форма обучения:** очная

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | Простейшие частотно-избирательные цепи | Исследование частотных характеристик цепей первого порядка.<br>Исследование частотных характеристик цепей второго порядка. | 10 |
| 2 | Переходные процессы в линейных электрических цепях | Исследование переходных процессов в RL цепи.<br>Исследование переходных процессов в RC цепи. | 12 |
| 3 | Электрические фильтры | Исследование характеристик фильтров нижних частот.<br>Исследование характеристик фильтров верхних частот. | 12 |
| | Итого: | | 34 |

#### 4.5.3. Лабораторные занятия в 3 семестре
**Форма обучения:** очно-заочная

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | Основные элементы, понятия и законы электрических цепей | Исследование электрических цепей постоянного тока. | 10 |
| 2 | Линейные электрические цепи при гармоническом воздействии | Последовательное соединение резистора и катушки индуктивности.<br>Последовательное соединение резистора и конденсатора.<br>Параллельное соединение резистора и катушки индуктивности.<br>Параллельное соединение резистора и конденсатора. | 24 |
| | Итого: | | 34 |

**4.5.4. Лабораторные занятия в 4 семестре**
**Форма обучения:** очно-заочная

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 | Простейшие частотно-избирательные цепи | Исследование частотных характеристик цепей первого порядка.<br>Исследование частотных характеристик цепей второго порядка. | 10 |
| 2 | Переходные процессы в линейных электрических цепях | Исследование переходных процессов в RL цепи.<br>Исследование переходных процессов в RC цепи. | 12 |
| 3 | Электрические фильтры | Исследование характеристик фильтров нижних частот.<br>Исследование характеристик фильтров верхних частот. | 12 |
| | Итого: | | 34 |

**4.6. Курсовой проект (курсовая работа).**

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

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

| № раздела | Наименование разделов | Учебно-методическая литература (ссылки из списка литературы см. п. 7) |
|---|---|---|
| 1 | Основные элементы, понятия и законы электрических цепей | [1–8] |
| 2 | Методы расчета цепей постоянного тока | [1–8] |
| 3 | Линейные электрические цепи при гармоническом воздействии | [1–8] |
| 4 | Символический метод расчета цепей гармонического тока | [1–8] |
| 5 | Простейшие частотно-избирательные цепи | [1–8] |
| 6 | Переходные процессы в линейных электрических цепях | [1–8] |
| 7 | Операторный метод расчёта переходных процессов | [1–8] |
| 8 | Анализ линейных электрических цепей при импульсных воздействиях | [1–8] |
| 9 | Электрические фильтры | [1–8] |

### 5.1. Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы, дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Код компетенции (й) |
|---|---|---|---|
| Основные элементы, понятия и законы электрических цепей | Подготовка лабораторных (практических) работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки | ОПК-1 |
| Методы расчета цепей постоянного тока | Подготовка лабораторных (практических) работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки | ОПК-2 |
| Линейные электрические цепи при гармоническом воздействии | Подготовка лабораторных (практических) работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки | ОПК-1, ОПК-2 |
| Символический метод расчета цепей гармонического тока | Подготовка лабораторных (практических) работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки | ОПК-2 |
| Простейшие частотно-избирательные цепи | Подготовка лабораторных (практических) работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки | ОПК-2 |
| Переходные процессы в линейных электрических цепях | Подготовка лабораторных (практических) работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки | ОПК-1, ОПК-2 |
| Операторный метод расчёта переходных процессов | Подготовка лабораторных (практических) работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки | ОПК-1, ОПК-2 |
| Анализ линейных электрических цепей при импульсных воздействиях | Подготовка лабораторных (практических) работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки | ОПК-2 |
| Электрические фильтры | Подготовка лабораторных (практических) работ. Оформление работ | Опрос, контроль самостоятельной подготовки | ОПК-2 |

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

**а) Основная литература**


1. Батура М.П. Теория электрических цепей: учебник/ Батура М.П., Кузнецов А.П., Курулев А.П. - Минск: Вышэйшая школа, 2017. - 607 с.
2. Теория электрических цепей: учебно-методическое пособие/ Е. И. Алгазин, О. Б. Давыденко, Е. Г. Касаткина [и др.]. - 2-е изд. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. - 246 с
3. Малинин Л.И. Теория цепей современной электротехники: учебное пособие/ Малинин Л.И., Нейман В.Ю. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016. - 347 с.
4. Астайкин А.И. Основы теории цепей. В 2 т. Т.2. - М.: Изд-ский центр «Академия», 2019.- 288с.
5. Козлова, И. С. Электротехника: учебное пособие/ И. С. Козлова. - 2-е изд. - Саратов: Научная книга, 2019. - 159 с.


**б) Дополнительная литература**


1. Перунова М.Н. Расчет электрических цепей: практикум/ Перунова М.Н. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 121 с.
2. Пилипенко А.М. Лабораторный практикум по теории электрических цепей. Часть I: учебное пособие/ Пилипенко А.М., Цветков Ф.А. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 48 с.
3. Исаев Ю.Н. Практика использования системы MathCad в расчетах электрических и магнитных цепей: учебное пособие/ Исаев Ю.Н., Купцов А.М. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 180 с.


**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

Электронно-библиотечная система. http://www.iprbookshop.ru
Электронная библиотека студента.
http://www.bibliofond.ru/download_list.aspx?id=16358

**8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

*Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции*

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторной работе (если она предусмотрена рабочей программой) необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной

литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ (если она предусмотрена рабочей программой).

*Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы*

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться как библиотекой ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем.

Работа над основной и дополнительной литературой. Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.). Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных в РПД учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных сведений. Большинство студентов, имея хорошие начальные навыки работы с первоисточниками, все же не умеют в короткий срок извлечь требуемую информацию из большого объема. Можно рекомендовать следующую последовательность получения информации путем изучения в издании: заглавия; фамилии автора; наименования издательства (или учреждения, выпустившего книгу); времени издания; количества изданий (первое, второе и т.д.); аннотации; оглавления; введения или предисловия; справочно-библиографического аппарата (списка литературы, указателей, приложений и т.д.), первых предложений абзацев и иллюстративного материала в представляющих интерес главах. При наличии достаточного времени вызвавшие интерес главы изучаются более внимательно с пометками необходимых материалов закладками.

Для накопления информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. Подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания выпускной работы на последнем курсе.

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом вуза. Эта работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов как очной, так и заочной формы обучения; в том числе:

а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на абонементе;

б) изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;

в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;

г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки вуза.

При подготовке докладов и иных форм итоговой работы студентов, представляемых ими на практических занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников

информации – учебные пособия для ВУЗов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

*Методические рекомендации по практическим занятиям*

Темы практических занятий отражены в рабочей программе соответствующей учебной дисциплины. Практическое занятие − это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное − уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Структура практических занятий:

вступление преподавателя;

ответы на вопросы студентов по неясному материалу;

практическая часть как плановая;

заключительное слово преподавателя.

Цель занятий должна быть ясна не только преподавателю, но и студентам. Следует организовывать практические занятия так, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в обучении, были заняты поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Студенты должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.

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

При реализации учебной работы по дисциплине «Теория колебаний и волн» с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» реализуется компетентностный подход. В рамках данной дисциплины осуществляется использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в рамках лекционных и практических занятий: лекции с использованием презентаций, подготовка сообщений с визуализацией посредством презентаций, дискуссии, устные опросы, внеаудиторная работа в научной библиотеке.

Чтение лекций с помощью интерактивных технологий позволяют привить практические умения и навыки работы с информационными ресурсами и средствами, для возможности самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы. Для этого используются компьютерные технологии общего пользования: Интернет, мультимедийные технологии, программы Microsoft Office.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Электронная образовательная среда университета (http://www.chgu.org)

Электронно-библиотечная система IPRBooks(http://www.iprbookshop.ru)

Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru)

Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise;

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Nose 1 year Education License, договор № 15573/РНД 2933 от 27.12.2017 г.;

OS Windows № 15576/РНД 2933 от 27.12.2017 г.;

MS Office № 15576/РНД 2933 от 27.12.2016 г.Соглашение OVS (Open value subscription) Код соглашения V8985616;

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 700 (Номер лицензионного документа: 658/2018 от 24.04.2018);

WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc legalization GetGenuine (договор от 10.08.2017 г.);

WINEDU RUS UpgrdSapk OLP NL Acdmc (договор от 10.08.2017 г.);

CoreCAL SNGL LicSAPk OLP NL Acdmc UsrCAL (договор от 10.08.2017 г.);

WinSvrStd RUS LicSAPk OLP NL Acdmc 2 Proc (договор от 10.08.2017 г.).

**10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, включающей современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеет выход в глобальные сети электронной коммуникации. Образовательный процесс происходит в учебных аудиториях для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» укомплектованы специализированной учебной мебелью, техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам.

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Направляющие системы и линии связи»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные системы и сети» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Код дисциплины | Б1.В.10 |

Грозный, 2022

Абубакаров М. С-С. Рабочая программа учебной дисциплины «Направляющие системы и линии связи» / Сост. Абубакаров М. С-С. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирование и инфокоммуникационные технологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020, № 963, с учетом профиля «Инфокоммуникационные системы и сети», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Абубакаров М. С-С., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины ..... 4

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... 4

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы..... 7

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) ..... 14

5. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)..... 15

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... 16

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины геоинформационные системы..... 17

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) ..... 18

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). ..... 18

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** формирование у студентов компетенций, связанных с исследованием, расчётом параметров и характеристик, проектированием, строительством и эксплуатацией проводных электрических и оптических линий связи.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

изучение теории, конструкций и характеристик направляющих сред с целью применения их оптимальных конструкций на различных сетях связи на основании определения их пропускной способности.

ознакомление студентов с российскими и международными стандартами и нормативными документами в области телекоммуникаций и перспективами развития направляющих сред электросвязи.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| Профессиональные | - | ПК-1; ПК-10 |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **ПК-1** | **ПК-1** Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку | **Знать:** Основные принципы построения первичных сетей электросвязи, конструкции и |

| | | |
|---|---|---|
| | работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей | характеристики направляющих сред электросвязи, их конструктивные, механические, теоретические характеристики и особенности<br>**Уметь:** определять и измерять передаточные, физические, механические и конструктивные характеристики направляющих сред электросвязи, проектировать, строить и эксплуатировать направляющую среду электросвязи любого вида на основе действующих нормативных документов<br>**Владеть:** решить любую задачу, связанную с разработкой, проектированием, строительством и эксплуатацией направляющей среды электросвязи на основе действующих нормативных документов |
| **ПК-10** | **ПК-10**<br>Способен к сбору, обработке, распределению и контролю выполнения заявок на техподдержку | **Знать**: умеет проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств фиксированной связи в соответствии с |

| | | |
|---|---|---|
| | оборудования с помощью инфокоммуникационных систем и баз данных | техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; умеет проводить технико-экономическое обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов<br>**Уметь:** Определять и измерять передаточные, физические, механические и конструктивные характеристики направляющих сред электросвязи, проектировать, строить и эксплуатировать направляющую среду электросвязи любого вида на основе действующих нормативных документов<br>**Владеть:** применять теоретические и экспериментальные методы исследования для освоения новых перспективных направляющих сред передачи |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.01 «Направляющие системы и линии связи» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 3 курсе во 5-м семестре.

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

### *4.1.* Структура дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 180/5** | |
|---|---|---|
| | **5 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | 5/180 | 5/180 |
| *Лекции (Л)* | 68 | 68 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | 76 | 76 |
| Доклад (Д) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | |
| **Зачёт/экзамен** | экзамен | экзамен |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Построение первичных сетей электросвязи | 1.1. Общие принципы построения сети электросвязи РФ. Первичная и вторичная сети связи. Магистральная, внутризоновая и местная сети связи. Транспортная сеть и сети доступа. | УО,Т,Д |
| 2 | Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи. | Электрические кабели связи и их классификация. Симметричные кабели связи их конструктивные элементы и требования к ним: токопроводящие жилы, изоляция, скрутка, построение сердечника. Оболочки и защитные покровы.<br>Коаксиальные кабели и их электрические характеристики. Конструктивные и электрические характеристики симметричных кабелей. Конструктивные и электрические характеристики симметричных кабелей связи для цифровых систем передачи. Междугородные, городские и сельские кабели, подводные кабели. Сверхпроводящие кабели и их конструкции. Низкотемпературная и высокотемпературная проводимость в конструкциях кабелей связи.<br>а. Волноводы и их конструкции. Оптические кабели связи. Типы и конструкции оптических волокон. Типы и конструкции оптических кабелей. Подземные, подводные и подвесные конструкции оптических кабелей, | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | их характеристики, особенности их соединения. Сравнение различных направляющих систем электросвязи. | |
| 3 | Теория передачи по направляющим системам. | Физические процессы в направляющих системах. Исходные принципы расчета направляющих систем электросвязи. Параметры передачи направляющих систем: критическая частота и тип волны, затухание, фазовая и групповая скорость, волновое сопротивление, дисперсия.<br>Электрические процессы в коаксиальных кабелях. Расчет первичных и вторичных параметров передачи. Оптимальное соотношение диаметров проводников.<br>Электрические процессы в симметричных кабелях. Определение первичных и вторичных параметров передачи в широком диапазоне частот. Сверхпроводящие кабели связи, их параметры передачи. Критические температуры. Электрические процессы в волноводах и их параметры.<br>Физические процессы в оптических волокнах. Определение передаточных характеристик в одномодовом и многомодовом оптическом волокне. Затухание, модовая, хроматическая и поляризационная дисперсии и их влияние на передачу сигналов. Определение длины участка регенерации для различных систем передачи и различным оптическим волокнам. Сравнение различных направляющих систем. | УО,Т,Д |
| 4 | Взаимные влияния в направляющих системах | Проблема электромагнитной совместимости цепей в направляющих системах электросвязи. Параметры | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | электросвязи и меры защиты. | влияния в симметричных кабелях связи. Влияние на ближний, дальний коней и защищенность от помех.<br>Влияние между коаксиальными цепями. Сопротивление связи. Нормы на переходное затухание и защищенность в цепях связи.<br>Меры защиты от взаимных влияний. Скрутка, симметрирование, контура противосвязи, экранирование. | |
| 5 | Защита от внешних электромагнитных влияний. | Теория внешних влияний. Источники внешних опасных и мешающих влияний. Нормы опасных и мешающих влияний.<br>Мероприятия по защите направляющих систем электросвязи от влияния внешних источников. Особенности защиты электрических и оптических кабелей связи от влияния. Коррозия и ее влияние на направляющие системы электросвязи. Меры защиты от коррозии. | УО,Т,Д |
| 6 | Проектирование, строительство и техническая эксплуатация направляющих систем электросвязи. | Организация проектирования. Этапы проектирования. Состав проектного задания и технического проекта. Рабочие чертежи. Особенности проектирования волоконно-оптических линий связи.<br>Организация строительства. Перечень работ. Машины, механизмы и методы прокладки направляющих систем электросвязи в грунт, канализацию, под воду и подвеска<br>На различных несущих конструкциях. Требования к монтажу и монтаж электрических и оптических кабелей связи.<br>Организация эксплуатационного обслуживания направляющих систем электросвязи. Периодичность осмотров, измерений, профилактических проверок. Определение места и характера | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | повреждений линий связи различными методами и приборами. Охрана линий связи. Надежность кабельных линий связи и основные факторы, влияющие на надежность. | |

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи. | Изучение конструкций направляющих систем электросвязи.<br>Монтаж электрических и оптических кабелей | УО,Т,Д |
| 2 | Теория передачи по направляющим системам. | Исследование параметров передачи электрических кабелей связи.<br>Исследование параметров оптических кабелей связи.<br>Исследование прохождения импульсов по оптическому кабелю. | УО,Т,Д |
| 3 | Взаимные влияния в направляющих системах электросвязи и меры защиты. | Измерение переходного затухания между коаксиальными и симметричными линиями. | УО,Т,Д |
| 4 | Защита от внешних электромагнитных влияний. | Устройства и меры защиты направляющих систем электросвязи. | УО, Т,Д |
| 5 | Проектирование, строительство и техническая эксплуатация направляющих систем электросвязи. | Организация проектирования. Этапы проектирования. Состав проектного задания и технического проекта. Рабочие чертежи. Особенности проектирования волоконно-оптических линий связи.<br>Организация строительства. Перечень работ. Машины, механизмы и методы прокладки направляющих систем | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | электросвязи в грунт, канализацию, под воду и подвеска<br>На различных несущих конструкциях. Требования к монтажу и монтаж электрических и оптических кабелей связи.<br>Организация эксплуатационного обслуживания направляющих систем электросвязи. Периодичность осмотров, измерений, профилактических проверок. Определение места и характера повреждений линий связи различными методами и приборами. Охрана линий связи. Надежность кабельных линий связи и основные факторы, влияющие на надежность. | |

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

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые во 5 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Построение первичных сетей электросвязи | 30 | 4 | | 4 | 12 |
| 2 | Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи. | 30 | 6 | | 6 | 12 |
| 3 | Теория передачи по направляющим системам. | 30 | 6 | | 6 | 12 |
| 4 | Взаимные влияния в направляющих системах электросвязи и меры защиты. | 30 | 6 | | 6 | 12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Защита от внешних электромагнитных влияний. | 30 | 6 | | 6 | 14 |
| 6 | Проектирование, строительство и техническая эксплуатация направляющих систем электросвязи. | 30 | 6 | | 6 | 14 |
| **Итого** | | **180** | **16** | | **32** | **76** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов на 5 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Построение первичных сетей электросвязи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | ПК-1, ПК-10 |
| Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | ПК-1, ПК-10 |
| Теория передачи по направляющим системам. | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | ПК-1, ПК-10 |
| Взаимные влияния в направляющих системах электросвязи и меры защиты. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | ПК-1, ПК-10 |
| Защита от внешних электромагнитных влияний. | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-1, ПК-10 |
| Проектирование, строительство и техническая эксплуатация направляющих систем электросвязи. | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | ПК-1, ПК-10 |
| **Всего часов** | | | **76** | |

## 4.6. Практические (семинарские) занятия

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-1, ПК-10 |
| Теория передачи по направляющим системам. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-1, ПК-10 |
| Взаимные влияния в направляющих системах электросвязи и меры защиты. | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ПК-1, ПК-10 |
| Защита от внешних электромагнитных влияний. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 8 | ПК-1, ПК-10 |
| Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи. | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 8 | ПК-1, ПК-10 |
| **Всего часов** | | | **34** | |

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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


1. Енгибарян И.А. Направляющие среды электросвязи [Электронный ресурс]: задания и методические указания к выполнению курсового проекта/ Енгибарян И.А., Зуев В.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2020.— 47 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61301.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта Проектирование междугородной волоконно-оптической линии передачи по курсу Направляющие среды электросвязи [Электронный ресурс]/ —

Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018.— 32 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61531.html.— ЭБС «IPRbooks»

3. Учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта Проектирование соединительной волоконно-оптической линии передачи по курсу Направляющие среды электросвязи [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018.— 43 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61533.html.— ЭБС «IPRbooks»

В курсе «Направляющие системы и линии связи» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к лабораторным и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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

1. Учебно-методическое пособие по курсу Направляющие системы электросвязи [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2019.— 16 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63341.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Электромагнитные поля и волны: сборник задач и упражнений : учебное пособие / Л. А. Боков, А. Е. Мандель, Ж. М. Соколова, Л. И. Шангина ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. – 185 с.: схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480456 (дата обращения: 17.04.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.
4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.
5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.
6. http://school-collection.edu.ru,
7. http://www.edu.ru

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины геоинформационные системы

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине. - планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем. - самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя. - выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Подготовка к экзамену включает три стадии: - самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете. Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы

выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты: Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья). Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | «Инфокоммуникационные системы и сети» |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная |
| Код дисциплины | Б1.В.12 |

Грозный, 2022

Абубакаров М. С-С. Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» / Сост. Абубакаров М. С-С. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирование и инфокоммуникационные технологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020, № 963, с учетом профиля «Инфокоммуникационные системы и сети», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

© Абубакаров М. С-С., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины ..... 4

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы..... 5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий ..... 6

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) ..... 11

6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)..... 11

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... 12

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины геоинформационные системы..... 13

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) ..... 15

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). ..... 15

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** является изучение основных способов построения и функционирования систем коммутации различного назначения. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие самостоятельно проводить теоретический анализ процессов в аналоговых и цифровых системах коммутации, знать системы сигнализации и нумерации, принципы технической эксплуатации коммутационных узлов и станций.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

приобретение студентами теоретических знаний по вычислительным системам и сетям, и практических навыков работы по исследованию технико-экономических показателей этих средств.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| Профессиональные компетенции | - | ПК-5 |
| Профессиональные компетенции | - | ПК-8 |

### 2.1. Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

| Код компетенции | Код и наименование индикатора | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|

| | компетенции | |
|---|---|---|
| **ПК-5** | **ПК-5**<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | **Знать:** архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети<br>**Уметь:** использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети<br>**Владеть:** навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств, и программного обеспечения |
| **ПК-8** | **ПК-8**<br>Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы | **Знать:** общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети<br>**Уметь:** инсталлировать операционные системы сетевых устройств; осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств, составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств, разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства<br>**Владеть:** навыками перезагрузки операционных систем сетевых устройств, регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.12 «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 2 курсе на 4-м семестре и на 5 семестре.

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

### *4.1.* Структура дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 9 зачетных единиц (180 ч.)

| ***Виды учебной работы*** | ***Формы обучения*** | |
|---|---|---|
| | ***Очная*** | ***Всего*** |
| **Общая трудоемкость**: зачетные единицы/часы | 13/324 | 13/324 |
| **Контактная работа**: | 136 | 136 |
| Занятия лекционного типа | 68 | 68 |
| Занятия семинарского типа | 68 | 68 |
| Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / ***экзамен**** | | |
| **Самостоятельная работа** (СРС) | 116 | 116 |
| Из них на выполнение курсовой работы (курсового проекта) | | |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение в сферу инфокоммуникаций. Основные принципы | Введение в компьютерные сети | УО,Т,Д |
| 2 | Введение в сферу инфокоммуникаций. Основные принципы | Многоуровневая архитектура компьютерной сети | УО, Т,Д |
| 3 | Введение в сферу инфокоммуникаций. Основные принципы | Организация взаимодействия абонентов компьютерной сети | УО,Т,Д |
| 4 | Введение в сферу инфокоммуникаций. Основные принципы | Эталонная модель OSI/ISO | УО, Т,Д |
| 5 | Сети в нашей повседневной жизни. Передача данных по локальной сети | Общие принципы построения локальных компьютерных сетей | УО,Т,Д |
| 7 | Сети в нашей повседневной жизни. Передача данных по локальной сети | Локальная компьютерная сеть Ethernet | УО,Т,Д |
| 8 | Сетевая адресация Предоставление сетевых ресурсов | Общие принципы построения региональных компьютерных сетей | УО,Т,Д |
| 9 | Сетевая адресация Предоставление сетевых ресурсов | Региональная компьютерная сеть АТМ | УО,Т,Д |
| 10 | Создание домашней сети Сетевая безопасность | Общие принципы построения глобальных компьютерных сетей | УО,Т,Д |
| 11 | Создание домашней сети Сетевая безопасность | Принципы построения сетей X.25 | УО,Т,Д |
| 12 | Создание домашней сети Сетевая безопасность | Принципы построения сетей TCP/IP. Глобальная сеть интернет | УО,Т,Д |
| 13 | Создание домашней сети Сетевая безопасность | Общие принципы построения глобальных компьютерных сетей | УО,Т,Д |
| 14 | Настройка устройств Cisco Тестирование, поиск и | Введение в мобильные телекоммуникации | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | устранение неполадок | | |
| 15 | Настройка устройств Cisco<br>Тестирование, поиск и устранение неполадок | Беспроводная сеть WLAN | УО,Т,Д |

## 4.1. Содержание практических занятий

| № темы | Наименование темы | Содержание темы | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение в сферу инфокоммуникаций. Основные принципы | Работа с программой Cisco Packet Tracer. Организация взаимодействия абонентов компьютерной сети | УО,Т,Д |
| 2 | Сети в нашей повседневной жизни. Передача данных по локальной сети | Работа с программой Cisco Packet Tracer. Локальная компьютерная сеть Ethernet | УО,Т,Д |
| 3 | Сетевая адресация Предоставление сетевых ресурсов | Работа с программой Cisco Packet Tracer. Локальная компьютерная сеть ARCNet | УО,Т,Д |
| 4 | Создание домашней сети<br>Сетевая безопасность | Работа с программой Cisco Packet Tracer. Локальная компьютерная сеть Token Ring | УО, Т,Д |
| 5 | Создание домашней сети<br>Сетевая безопасность | Работа с программой Cisco Packet Tracer. Принципы построения сетей X.25 | УО,Т,Д |
| 6 | Настройка устройств Cisco<br>Тестирование, поиск и устране-ние неполадок | Работа с программой Cisco Packet Tracer. Организация беспроводная сеть WLAN | УО,Т,Д |
| 7 | Настройка устройств Cisco<br>Тестирование, поиск и устранение неполадок | Работа с программой Cisco Packet Tracer. Беспроводная сеть WLAN | УО,Т,Д |

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: УО – устный опрос, Д – написание доклада, К – коллоквиум, Э – эссе, Т – тестирование,

рубежный контроль - РК, П – подготовка презентации; С – собеседование; Д – дискуссия; ПР – письменная работа.

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.2. Разделы дисциплины, изучаемые на 3 и 4 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 7 |
| 1 | Введение в сферу инфокоммуникаций Основные принципы | 60 | 12 | 12 | | 23 |
| 2 | Сети в нашей повседневной жизни. Передача данных по локальной сети | 60 | 14 | 14 | | 23 |
| 3 | Сетевая адресация Предоставление сетевых ресурсов | 60 | 14 | 14 | | 23 |
| 4 | Создание домашней сети Сетевая безопасность | 60 | 14 | 14 | | 23 |
| 5 | Настройка устройств Cisco Тестирование, поиск и устранение неполадок | 64 | 14 | 14 | | 24 |
| **Итого** | | **324** | **68** | **68** | | **116** |

### 4.3. Самостоятельная работа студентов на 3 и на4 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение в сферу инфокоммуникаций. Основные принципы | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 23 | УК-1, ПК-8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Сети в нашей повседневной жизни. Передача данных по локальной сети | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 23 | УК-1, ПК-8 |
| Сетевая адресация Предоставление сетевых ресурсов | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 23 | УК-1, ПК-8 |
| Создание домашней сети Сетевая безопасность | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 23 | УК-1, ПК-8 |
| Настройка устройств Cisco Тестирование, поиск и устранение неполадок | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 24 | УК-1, ПК-8 |
| **Всего часов** | | | **112** | |

## 4.6. Практические (семинарские) занятия

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Введение в сферу инфокоммуникаций. Основные принципы | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | УК-1, ПК-8 |
| Сети в нашей повседневной жизни. Передача данных по локальной сети | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | УК-1, ПК-8 |
| Сетевая адресация Предоставление сетевых ресурсов | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | УК-1, ПК-8 |
| Создание домашней сети Сетевая безопасность | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | УК-1, ПК-8 |
| Настройка устройств Cisco Тестирование, поиск и устранение неполадок | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 14 | УК-1, ПК-8 |
| **Всего часов** | | | **68** | |

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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

1) Курс «Маршрутизация и коммутация: Введение в сетевые технологии» - netacad.com.
2) Винокуров В.М. Сети связи и системы коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Винокуров В.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 304 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13972.html
3) Манин А.А. Системы коммутации. Принципы и технологии пакетной коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2016.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65644.html
4) Манин А.А. Системы коммутации. Конфигурирование офисных систем Open Scape Office производства Siemens Enterprise Communications [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А., Сосновский И.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2013.— 68 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65645.html

В курсе «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к лабораторным и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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

1) Курс «Маршрутизация и коммутация: Введение в сетевые технологии» - netacad.com.

2) Винокуров В.М. Сети связи и системы коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Винокуров В.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 304 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13972.html
3) Манин А.А. Системы коммутации. Принципы и технологии пакетной коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2016.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65644.html
4) Манин А.А. Системы коммутации. Конфигурирование офисных систем Open Scape Office производства Siemens Enterprise Communications [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Манин А.А., Сосновский И.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2013.— 68 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65645.html

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники,

учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.

4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru,

7. http://www.edu.ru

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины геоинформационные системы

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать,

устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине. - планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем. - самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя. - выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Подготовка к экзамену включает три стадии: - самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете. Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты: Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья). Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Мультимедийная аудитория. Компьютерный класс.

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

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные системы и технологии»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Инфокоммуникационные сети и системы |
| Квалификация выпускника | бакалавр |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.20 |

Грозный, 2022

Губашева Х.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные системы и технологии» / Сост. Губашева Х.А. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры программирование и инфокоммуникационные технологии, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020, № 963, с учетом профиля «Инфокоммуникационные сети и системы», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 5 |
| 3. | Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы | 7 |
| 4. | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий | 7 |
| 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) | 15 |
| 7. | Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 20 |
| 8. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 20 |
| 9. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 21 |
| 10. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 23 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). | 23 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целями** освоения дисциплины "Информационные системы и технологии" являются:

– ознакомление студентов (слушателей) с теоретическими и методологическими основами проектирования современных информационных систем.

В рамках изучения курса у студентов формируются теоретические знания и практические навыки по основам архитектуры и функционирования информационных технологий. Студенты знакомятся со свойствами сложных систем, системным подходом к их изучению, понятиями управления такими системам, принципами построения информационных систем, их классификацией, архитектурой, составом функциональных и обеспечивающих подсистем. Студенты изучают на практике виды информационных технологий.

Задачи дисциплины:

– Приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса.
– Приобретение студентами знаний и практических навыков в области,
– определяемой основной целью курса.
– В результате изучения курса студенты должны свободно ориентироваться в различных видах информационных систем, знать их архитектуру, обладать практическими навыками использования функциональных и обеспечивающих подсистем.
– В результате изучения курса студенты освоить основные способы и режимы обработки экономической информации, а также приобрести практические навыки использования информационных технологий в различных информационных системах отраслей экономики, управления и бизнеса.

– В процессе изучения дисциплины студенты должны получить представление об основных терминах и понятиях информационных технологий и систем.

В результате изучения курса студенты должны свободно ориентироваться в различных видах информационных технологий и систем, знать их архитектуру, обладать практическими навыками использования функциональных и обеспечивающих подсистем.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| ОПК-2;<br>ОПК-3 | ,<br>Общепрофессиональная компетенция, | ОПК-2 - Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных;<br>ОПК-3 - Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности. |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-2 | ОПК-2 - Способен самостоятельно | **Знать:** основные методы и средства проведения экспериментальных |

| | | |
|---|---|---|
| | проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных; | исследований, системы стандартизации и сертификации.<br>**Уметь:** выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования .<br>**Владеть**: способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений. |
| ОПК-3 | ОПК-3 - Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности. | **Знать:** основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем.<br>**Уметь:**<br>– решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники;<br>– строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели.<br>**Владеть**: методами и навыками обеспечения информационной безопасности. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.20 «Информационные системы и технологии» относится к блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 09.03.04 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 2 курсе в 2-м семестре.

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

### *4.1.* Структура дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по очной и заочной форме обучения составляет 5 зачетных единиц (180 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов** | |
|---|---|---|
| | **очно** | **Очно-заочно** |
| | **4 семестр** | **5 семестр** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **51** | **34** |
| *Лекции (Л)* | 17 | |
| *Практические занятия (ПЗ)* | 34 | 34 |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | | |
| **Самостоятельная работа:** | **129** | **146** |
| Доклад (Д) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | 129 | 146 |
| **Зачёт/экзамен** | зачет | зачет |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Содержание темы** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Информационные системы и технологии. | Информационные системы и технологии. | УО,Т,Д |
| 2. | Автоматизированные технологии формирования управленческих решений. | Автоматизированные технологии формирования управленческих решений. | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. | Информационные технологии текстовой обработки. | Информационные технологии текстовой обработки. | УО,Т,Д |
| 4. | Информационные технологии электронного офиса. Табличные процессоры. | Информационные технологии электронного офиса. Табличные процессоры. | УО, Т,Д |
| 5. | Редактор презентаций. | Редактор презентаций. | УО,Т,Д |
| 6. | Технология работы в СУБД. | Технология работы в СУБД. | УО, Т,Д |
| 7. | Основные объекты СУБД. | Основные объекты СУБД. | УО, Т,Д |
| 8. | Технология-мультимедиа. Технология видеоконференций. | Технология-мультимедиа. Технология видеоконференций. | УО,Т,Д |
| 9. | Основные объекты СУБД. | Основные объекты СУБД. | УО, Т,Д |
| 10. | Технология-мультимедиа. Технология видеоконференций. | Технология-мультимедиа. Технология видеоконференций. | УО,Т,Д |

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

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые во 4 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Информационные системы и технологии. | 20 | – | 2 | 2 | 16 |
| 2. | Автоматизированные технологии формирования управленческих решений. | 20 | – | 2 | 2 | 16 |
| 3. | Информационные технологии текстовой обработки. | 20 | – | 2 | 6 | 16 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4. | Информационные технологии электронного офиса. Табличные процессоры. | 24 | – | 2 | 6 | 16 |
| 5. | Редактор презентаций. | 22 | – | 2 | 4 | 16 |
| 6. | Технология работы в СУБД. | 24 | – | 2 | 6 | 16 |
| 7. | Основные объекты СУБД. | 22 | – | 2 | 4 | 16 |
| 8. | Технология-мультимедиа. Технология видеоконференций. | 24 | – | 3 | 4 | 17 |
| **Итого** | | **180** | **–** | **17** | **34** | **129** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов во 4 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетенции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Информационные системы и технологии. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Автоматизированные технологии формирования управленческих решений. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Информационные технологии текстовой обработки. | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Информационные технологии электронного офиса. Табличные процессоры. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Редактор презентаций. | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Технология работы в СУБД. | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Основные объекты СУБД. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Технология-мультимедиа. Технология видеоконференций. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 17 | ОПК-2; ОПК-3 |
| **Всего часов** | | | **129** | |

## 4.5. Лабораторные занятия в 4 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Создание БД в среде MS Excel. | 2 |
| 2 | 2 | Создание и редактирование электронных таблиц. | 2 |
| 3 | 2 | Использование встроенных функций в электронных таблицах. | 2 |
| 4 | 3 | Использование логических функций. | 2 |
| 5 | 4 | Построение диаграмм и графиков. | 2 |
| 6 | 5 | Создание презентаций в различным программах. | 2 |
| 7 | 6 | Знакомство с интерфейсом MS Access. | 2 |
| 8 | 6 | Создание таблиц в MS Access. | 2 |
| 9 | 7 | Создание форм в MS Access. | 2 |
| 10 | 7 | Создание запросов, отчётов в MS Access. | 2 |
| 11 | 8 | Работа с мультимедиа-технологиями | 2 |
| 12 | 8 | Работа с мультимедиа-технологиями | 2 |
| 13 | 9 | Работа с технологиями видеоконференций. | 4 |
| 14 | 9 | Работа с технологиями видеоконференций. | 6 |
| **Итого:** | | | **34** |

## 4.6. Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Информационные системы и технологии. | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 2 | Автоматизированные технологии формирования управленческих решений. | 2 |
| 3 | 3 | Информационные технологии текстовой обработки. | 2 |
| 4 | 4 | Информационные технологии электронного офиса. Табличные процессоры. | 2 |
| 5 | 5 | Редакторы презентаций. | 2 |
| 6 | 6 | Технология работы в СУБД. | 2 |
| 7 | 7 | Основные объекты СУБД. | 2 |
| 8 | 8 | Технология-мультимедиа. Технология видеоконференций. | 2 |
| **Итого:** | | | **34** |

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 7 |
| 1 | Информационные системы. Информационные технологии. Информационные технологии текстовой обработки. | 58 | – | 10 | – | 48 |
| 2 | Информационные технологии электронного офиса. Табличные процессоры. | 60 | – | 12 | – | 48 |
| 3 | Основные объекты СУБД: таблицы, запросы, отчеты, формы. | 62 | – | 12 | – | 50 |
| **Итого** | | **180** | **–** | **34** | **–** | **146** |

### 4.3. Самостоятельная работа студентов в 5 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Современное состояние информационных технологий | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Автоматизированные технологии формирования управленческих решений. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 12 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Редактор презентаций. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 6 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Технологии обработки графических образов. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Гипертекстовая технология. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Технология-мультимедиа. Технология видеоконференций. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Основные виды информационных технологий в экономике. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Информационные технологии обработки данных. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 16 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Информационные технологии управления. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ОПК-2; ОПК-3 |
| Информационные технологии экспертных систем. Современные информационные технологии автоматизации аналитических исследований. | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ОПК-2; ОПК-3 |
| **Всего часов** | | | **146** | |

### 4.4. Лабораторные занятия в 5 семестре

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.6. Практические (семинарские) занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Создание базы данных «Магазин» в среде MS Excel. Построение диаграмм и графиков. Сортировка и фильтрация данных. | 12 |
| 2 | 2 | СУБД Microsoft Access. Изучение программного интерфейса Microsoft Access. | 12 |
| 3 | 3 | Разработка БД «Студенты» | 10 |
| **Итого:** | | | **6** |

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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

1. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский Информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата: Учебник М. : Юрайт, 2017 https://biblio-online.ru/book/8A97D026-991B-4D87-A310-6BA81C62A414
2. Советов Б. Я., Яковлев С. А. Моделирование систем: Учебник для академического бакалавриата М.:Издательство Юрайт, 2018 https://biblio-online.ru/book/modelirovanie-sistem-425228
3. Курс "Информационные технологии" https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2931

## 6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине

### Этапы формирования и оценивания компетенций

| № п/п | Контролируемые разделы | Код компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1. | Информационные системы и | ОПК-2; | Устный опрос |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | технологии. | ОПК-3 | |
| 2. | Автоматизированные технологии формирования управленческих решений. | ОПК-2; ОПК-3 | Контрольное задание |
| 3. | Информационные технологии текстовой обработки. | ОПК-2; ОПК-3 | Контрольное задание |
| 4. | Информационные технологии электронного офиса. Табличные процессоры. | ОПК-2; ОПК-3 | Устный опрос |
| 5. | Редактор презентаций. | ОПК-2; ОПК-3 | Контрольное задание |
| 6. | Технология работы в СУБД. | ОПК-2; ОПК-3 | Контрольное задание |
| 7. | Основные объекты СУБД. | ОПК-2; ОПК-3 | Контрольное задание |
| 8. | Технология-мультимедиа. Технология видеоконференций. | ОПК-2; ОПК-3 | Устный опрос |

**Шкала и критерии оценивания письменных и творческих работ**

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| «Отлично» | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знании, причем не затрудняется с ответом при видоизменении задании, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач |
| «Хорошо» | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения |
| «Удовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при |

| | |
|---|---|
| | выполнении практических работ |
| «Неудовлетворительно» | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы |

**Шкала и критерии оценивания тестовых заданий.**

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

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего к**о**нтроля.

*Задания к зачету*

1. Понятие технологии.
2. Понятие информационной технологии (ИТ).
3. Понятие новой информационной технологии.
4. Понятие информационного общества. Основные характеристики.
5. Этапы развития информационных технологий.
6. История развития вычислительной техники.
7. Поколения ЭВМ.
8. Классификации информационных технологий по различным признакам.
9. Инструментальная база ИТ: программные, технические.
10. Инструментальная база ИТ: методические средства информационных технологий.
11. Устройство персонального компьютера.
12. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.
13. Понятие базовой информационной технологии.
14. Технология автоматизированного офиса.
15. Характеристика и назначение автоматизации офиса.
16. Основные компоненты автоматизации офиса.
17. Современное состояние информационных технологий
18. Технология видеоконференций.
19. Основные виды информационных технологий в экономике.
20. Информационные технологии обработки данных.
21. Информационные технологии управления.
22. Информационные технологии экспертных систем.
23. Современные информационные технологии автоматизации аналитических исследований.
24. Понятие гипертекстовой технологии.
25. На чем основана концепция гипертекста?

26. Технологии баз данных.
27. Базы данных.
28. Системы управления базами данных.
29. Классификация БД по виду модели.
30. Мультимедиа-технологии. История развития.
31. Классификация мультимедиа-технологий.
32. Структурные компоненты мультимедиа, их характеристика.
33. Применение мультимедиа-технологий.
34. Компьютерная графика. Виды компьютерной графики по способам построения изображений.
35. Виды двумерной графики по типу представления графической информации и их характеристика.
36. Понятие прикладной информационной технологии.
37. Информатизация образования.
38. Основные направления использования ИТ в образовании.
39. Роль ИТ в развитии экономики и общества.
40. Классификация ИТ.
41. Предметная и информационная технология.
42. Обеспечивающие и функциональные ИТ.
43. Технология обработки данных и ее виды.
44. Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя.
45. Автоматизированное рабочее место.
46. Электронный офис.
47. Сетевые информационные технологии: телеконференции, доска объявлений;
48. Электронная почта. Режимы работы электронной почты.
49. Интеграция информационных технологий.
50. Распределенные системы обработки данных.
51. Геоинформационные системы.
52. Видеоконференции и системы групповой работы.
53. Корпоративные информационные системы.
54. Назначения и возможности ИТ обработки текста.
55. Виды ИТ для работы с графическими объектами.
56. Назначение, возможности, сферы применения электронных таблиц.
57. Основные технологии ввода информации. Достоинства и недостатки.
58. Оптическая технология ввода информации. Принцип, аппаратное и программное обеспечение.
59. Смарт-технология ввода. Принцип, аппаратное и программное обеспечение.
60. Основные технологии хранения информации.
61. Понятие гипертекстовой технологии.
62. Понятие технологии мультимедиа. Программное и техническое обеспечение технологии мультимедиа, стандарты мультимедиа.
63. Понятие, особенности и назначение технологии информационных хранилищ.
64. Web — технология.
65. Технологии обеспечения безопасности компьютерных систем, данных, программ.
66. Тенденции и проблемы развития ИТ.
67. Перечислите операции редактирования текстовых документов. Опишите способы копирования текстового фрагмента
68. Перечислите операции редактирования текстовых документов. Опишите способы перемещения текстового фрагмента.
69. Дайте определение понятию «форматирование документа». Укажите типы форматирования текстового документа.
70. Перечислите параметры форматирования символов.

71. Перечислите параметры форматирования абзацев.
72. Перечислите параметры форматирования страниц.
73. Перечислите типы списков. Укажите параметры форматирования списков.
74. Перечислите способы создания таблиц в MS Word.
75. Опишите способы редактирования структуры таблицы в MS Word: вставка строки, столбца, объединение ячеек, разбиение ячейки.
76. Опишите способы форматирования таблиц в MS Word.
77. Перечислите основные возможности MS Excel.
78. Перечислите возможности ввода и редактирования данных в электронной таблице.
79. Опишите способы редактирования структуры таблицы: вставка строки, столбца, объединение ячеек.
80. Дайте определение понятию «формула» в MS Excel. Опишите алгоритм создания формулы.
81. Дайте определение понятию «фильтрация данных». Опишите способы выполнения фильтрации данных в таблице MS Excel.
82. Дайте определение понятию «диаграмма». Опишите способы построения диаграммы.
83. Дайте определение понятию «диаграмма». Опишите способы изменения параметров построенной диаграммы.
84. Дайте определение понятию «база данных». Перечислите типы БД.
85. Опишите алгоритм создания новой БД в MS Access.
86. Перечислите и охарактеризуйте объекты базы данных MS Access.
87. Опишите алгоритм создания таблицы в режиме конструктора таблиц в MS Access.
88. Перечислите и охарактеризуйте типы данных в MS Access.
89. Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей.
90. Возможности сети Интернет.

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


1. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский Информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата: Учебник М. : Юрайт, 2017 https://biblio-online.ru/book/8A97D026-991B-4D87-A310-6BA81C62A414
2. Советов Б. Я., Яковлев С. А. Моделирование систем: Учебник для академического бакалавриата М.:Издательство Юрайт, 2018 https://biblio-online.ru/book/modelirovanie-sistem-425228
3. Курс "Информационные технологии" https://portal.edu.asu.ru/course/view.php?id=2931


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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и

электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.

3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.

4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.

5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru,

7. http://www.edu.ru

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины геоинформационные системы

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а

также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине. - планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем. - самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя. - выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Подготовка к экзамену включает три стадии: - самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете. Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным

источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

1. Windows 7 Professional, № 60674416 от 17.07.2012;
2. Office 2010 Standart, № 61823557 от 22.04.2013;
3. Open Office, http://www.openoffice.org/license.htmlPython с расширениями PIL, Py OpenGL, https://docs.python.org/3/license.html

## 11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты: Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья). Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Мультимедийная аудитория. Компьютерный класс.

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

---

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Программирование и инфокоммуникационные технологии»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование и эксплуатация телекоммуникационных систем»

| | |
|---|---|
| Направление подготовки (специальности) | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Код направления подготовки | 11.03.02 |
| Профиль подготовки | Сети связи и системы коммутации |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная |
| Код дисциплины | Б1.В.18 |

Грозный, 2022

Албогачиева Л.А. Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование и эксплуатация телекоммуникационных систем» / Сост. Албогачиева Л.А. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Программирование и инфокоммуникационные технологии», рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 8 от 20 сентября 2022г.), составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи, степень – бакалавр, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020, № 963, с учетом профиля «Сети связи и системы коммутации», а также рабочим учебным планом по данному направлению подготовки.

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

## Содержание


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 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) | 26 |
| 6. | Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 32 |
| 7. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) | 33 |
| 8. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 34 |
| 9. | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 35 |
| 10 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю). | 36 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение студентами различного вида проектирования сетей связи общего пользования, введения в эксплуатацию различного рода оборудования связи, для решения проблем передачи, обработки и распределения электрических сигналов в системах связи.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- получение знаний общих подходов к проектированию, эксплуатации и сопровождению инфокоммуникационных сетей;
- формирование умений применять методики организации измерений на сетях связи базовых инфокоммуникационных технологий;
- освоение навыков построения эффективных систем технической эксплуатации инфокоммуникационных сетей различных технологий и назначения.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Группа компетенций | Категория компетенций | Код наименование компетенции |
|---|---|---|
| ПК-8 | Профессиональные компетенции | ПК 8 - Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы. |

**Компетенции, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК - 8 | ПК 8 - Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном | **Знать:** общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; |

| | | |
|---|---|---|
| | обеспечении инфокоммуникационной системы. | **Уметь:** инсталлировать операционные системы сетевых устройств; осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств, составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств, разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства;<br>**Владеть:** навыками перезагрузки операционных систем сетевых устройств, регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя. |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина Б1.В.18 «Проектирование и эксплуатация телекоммуникационных систем» относится к блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Изучается на 4 курсе в 7-м семестре по очной форме обучения. На 5 курсе в 9-м семестре по очно-заочной форме обучения.

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

### *4.1.* Структура дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 ч.)

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 216/6** | |
|---|---|---|
| | **7 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **68** | **68** |
| *Лекции (Л)* | 34 | 34 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 | 34 |
| **Самостоятельная работа:** | 148 | 148 |
| Доклад (Д) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | |
| **Зачёт/экзамен** | экзамен | 216/6 |

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Содержание темы** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Основы построения телекоммуникационных систем и сетей | 1.1 Общие принципы построения телекоммуникационных сетей.<br>1.2 Основные понятия и определения.<br>1.3 Структура сетей электросвязи.<br>1.4 Принципы построения взаимоувязанной сети связи Российской Федерации. | УО |
| 2 | Аппаратура и методы технической эксплуатации и обслуживания | 2.1 Задачи технической эксплуатации.<br>2.2 Концепция технического обслуживания (ТО) .<br>2.3 Аппаратные средства и программное обеспечение ТО.<br>2.4 Применение программных и аппаратных средств для диагностики, и задач технического обслуживания. | УО, Т,Д |
| 3 | Типовая процедура технического | 3.1 Администрирование и эксплуатация. | УО,Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | обслуживания | 3.2 Сопровождение программного обеспечения.<br>3.3 Меры по обеспечению надежности системы. | |
| 4 | Проверка и обеспечение показателей качества | 4.1 Основные виды служб телекоммуникационных сетей и нормирование качества услуг.<br>4.2 Показатели качества услуг с точки зрения оператора и пользователя.<br>4.3 QoS- система гарантированного качества услуг. Соглашение об уровне обслуживания (LSA). | УО, Т,Д |
| 5 | Принципы проектирования современных сетей телекоммуникации | 5.1 Задачи, этапы, организация проектирования.<br>5.2 Методы проектирования.<br>5.3 Оптимизация по совокупности показателей качества.<br>5.4 Сущность системного подхода. | УО,Т,Д |
| 6 | Методы проектирования сетей, сооружений и средств связи | 6.1 Регулирование в сфере проектирования и эксплуатации систем и сооружений связи.<br>6.2 Техническое регулирование. Роль и место стандартов.<br>6.3 Введение в планирование цифровых сетей связи. Принципы планирования ЦСС.<br>6.4 Основные этапы и «золотые правила» планирования.<br>6.5 Оптимизация и резервирование сетей. Критерии выбора сетевых технологий.<br>6.6 Особенности планирования современных корпоративных сетей связи. Основные этапы проектирования сетей связи. | УО, Т,Д |
| 7 | Особенности проектирования отдельных видов сетей и систем связи | 7.1 Методология проектирования инфокоммуникационных сетей.<br>7.2 Задачи проектирования телекоммуникационных сетей.<br>7.3 Обоснование решений при проектировании мультисервисной сети.<br>7.4 Этапы проектирования. Проектирование сети доступа. | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Модель, определения и архитектура сетей доступа.<br>7.5 Построение высокоскоростных сетей абонентского доступа.<br>7.6 Принципы модернизации местных коммутируемых (вторичных) сетей.<br>7.7 Проектирование волоконно-оптических систем связи.<br>7.8 Общие положения по проектированию волоконно-оптических линий передачи ВОЛП. | |
| 8 | Эксплуатационно-техническое обслуживание сооружений, средств и оборудования связи | 8.1 Организация технической эксплуатации средств связи.<br>8.2 Общие положения по технической эксплуатации.<br>8.3 Эксплуатационный контроль. Оперативно-технический контроль.<br>8.4 Техническая эксплуатация кабельных линий передачи и линейных трактов.<br>8.5 Техническая эксплуатация комбинированных линейных трактов.<br>8.6 Техническая эксплуатация аппаратуры и оборудования систем передачи. | УО, Т,Д |

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

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### 4.3. Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Основы построения телекоммуникационных систем и сетей | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 2 | Аппаратура и методы технической эксплуатации и обслуживания | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 3 | Типовая процедура технического обслуживания | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 4 | Проверка и обеспечение показателей качества | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 5 | Принципы проектирования современных сетей телекоммуникации | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 6 | Методы проектирования сетей, сооружений и средств связи | 32 | 6 | | 6 | 20 |
| 7 | Особенности проектирования отдельных видов сетей и систем связи | 26 | 4 | | 4 | 18 |
| 8 | Эксплуатационно-техническое обслуживание сооружений, средств и оборудования связи | 28 | 4 | | 4 | 20 |
| **Итого** | | **216** | **34** | | **34** | **148** |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов в 7 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Основы построения телекоммуникационных систем и сетей | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ПК-8 |
| Аппаратура и методы технической эксплуатации и обслуживания | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ПК-8 |
| Типовая процедура технического обслуживания | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ПК-8 |
| Проверка и обеспечение показателей качества | Самостоятельное изучение | Устный опрос, | 18 | ПК-8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | литературы | тестирование, реферат | | |
| Принципы проектирования современных сетей телекоммуникации | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ПК-8 |
| Методы проектирования сетей, сооружений и средств связи | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 20 | ПК-8 |
| Особенности проектирования отдельных видов сетей и систем связи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 18 | ПК-8 |
| Эксплуатационно-техническое обслуживание сооружений, средств и оборудования связи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 20 | ПК-8 |
| **Всего часов** | | | **148** | |

## 4.5. Лабораторные занятия в 7 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Разработка технического задания на проектирование объекта связи. | 4 |
| 2 | 2 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Применение программных и аппаратных средств для диагностики, и задач технического обслуживания. | 4 |
| 3 | 3 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Администрирование и эксплуатация.<br>Меры по обеспечению надежности системы. | 4 |
| 4 | 4 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>QoS- система гарантированного качества услуг. | 4 |
| 5 | 5 | Лабораторная № 1<br>Методы проектирования.<br>Оптимизация по совокупности показателей качества. | 4 |
| 6 | 6 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Оптимизация и резервирование сетей.<br>Критерии выбора сетевых технологий.<br>Выбор сетевой технологии для построения цифровой | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | сети связи.<br>Выбор архитектуры и топологии сетей связи. | |
| 7 | 7 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Проектирование сети доступа.<br>Модель, определения и архитектура сетей доступа. | 4 |
| 8 | 8 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Организация технической эксплуатации средств связи. | 4 |
| **Итого:** | | | **34** |

### 4.6. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

## ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины по данной форме обучения составляет 6 зачетных единиц (216 ч.) Контроль – 90 ч.

| **Форма работы обучающихся/Виды учебных занятий** | **Трудоемкость, часов 216/6** | |
|---|---|---|
| | **9 семестр** | **Всего** |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем:** | **51** | **60** |
| *Лекции (Л)* | 17 | 30 |
| *Практические занятия (ПЗ)* | | |
| *Лабораторные работы (ЛР)* | 34 | 30 |
| **Самостоятельная работа:** | **75** | **84** |
| Доклад (Д) | | |
| Эссе (Э) | | |
| Самостоятельное изучение разделов | | |
| **Зачёт/экзамен** | экзамен | **216/6** |

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| **№ темы** | **Наименование темы** | **Содержание темы** | **Форма текущего контроля** |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | Основы построения телекоммуникационных систем и сетей | 1.1 Общие принципы построения телекоммуникационных сетей.<br>1.2 Основные понятия и определения.<br>1.3 Структура сетей электросвязи.<br>1.4 Принципы построения взаимоувязанной сети связи Российской Федерации. | УО |
| 2 | Аппаратура и методы технической эксплуатации и обслуживания | 2.1 Задачи технической эксплуатации.<br>2.2 Концепция технического обслуживания (ТО) .<br>2.3 Аппаратные средства и программное обеспечение ТО.<br>2.4 Применение программных и аппаратных средств для диагностики, и задач технического обслуживания. | УО, Т,Д |
| 3 | Типовая процедура технического обслуживания | 3.1 Администрирование и эксплуатация.<br>3.2 Сопровождение программного обеспечения.<br>3.3 Меры по обеспечению надежности системы. | УО,Т,Д |
| 4 | Проверка и обеспечение показателей качества | 4.1 Основные виды служб телекоммуникационных сетей и нормирование качества услуг.<br>4.2 Показатели качества услуг с точки зрения оператора и пользователя.<br>4.3 QoS- система гарантированного качества услуг. Соглашение об уровне обслуживания (LSA). | УО, Т,Д |
| 5 | Принципы проектирования современных сетей телекоммуникации | 5.1 Задачи, этапы, организация проектирования.<br>5.2 Методы проектирования.<br>5.3 Оптимизация по совокупности показателей качества.<br>5.4 Сущность системного подхода. | УО,Т,Д |
| 6 | Методы проектирования сетей, сооружений и средств связи | 6.1 Регулирование в сфере проектирования и эксплуатации систем и сооружений связи.<br>6.2 Техническое регулирование. Роль и место стандартов.<br>6.3 Введение в планирование | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | цифровых сетей связи. Принципы планирования ЦСС.<br>6.4 Основные этапы и «золотые правила» планирования.<br>6.5 Оптимизация и резервирование сетей. Критерии выбора сетевых технологий.<br>6.6 Особенности планирования современных корпоративных сетей связи. Основные этапы проектирования сетей связи. | |
| 7 | Особенности проектирования отдельных видов сетей и систем связи | 7.1 Методология проектирования инфокоммуникационных сетей.<br>7.2 Задачи проектирования телекоммуникационных сетей.<br>7.3 Обоснование решений при проектировании мультисервисной сети.<br>7.4 Этапы проектирования. Проектирование сети доступа. Модель, определения и архитектура сетей доступа.<br>7.5 Построение высокоскоростных сетей абонентского доступа.<br>7.6 Принципы модернизации местных коммутируемых (вторичных) сетей.<br>7.7 Проектирование волоконно-оптических систем связи.<br>7.8 Общие положения по проектированию волоконно-оптических линий передачи ВОЛП. | УО, Т,Д |
| 8 | Эксплуатационно-техническое обслуживание сооружений, средств и оборудования связи | 8.1 Организация технической эксплуатации средств связи.<br>8.2 Общие положения по технической эксплуатации.<br>8.3 Эксплуатационный контроль. Оперативно-технический контроль.<br>8.4 Техническая эксплуатация кабельных линий передачи и линейных трактов.<br>8.5 Техническая эксплуатация комбинированных линейных трактов. | УО, Т,Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 8.6 Техническая эксплуатация аппаратуры и оборудования систем передачи. | |

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

## 4.3.Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

| № темы | Наименование темы | Количество часов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся | | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Основы построения телекоммуникационных систем и сетей | 15 | 2 | | 4 | 9 |
| 2 | Аппаратура и методы технической эксплуатации и обслуживания | 16 | 3 | | 4 | 9 |
| 3 | Типовая процедура технического обслуживания | 15 | 2 | | 4 | 9 |
| 4 | Проверка и обеспечение показателей качества | 15 | 2 | | 4 | 9 |
| 5 | Принципы проектирования современных сетей телекоммуникации | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| 6 | Методы проектирования сетей, сооружений и средств связи | 18 | 2 | | 6 | 10 |
| 7 | Особенности проектирования отдельных видов сетей и систем связи | 16 | 2 | | 4 | 10 |
| 8 | Эксплуатационно-техническое обслуживание сооружений, средств и оборудования связи | 15 | 2 | | 4 | 9 |
| **Итого** | | **126** | **17** | | **34** | **75** |

## 4.4.Самостоятельная работа студентов в 9 семестре

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР | Оценочное средство | Кол-во часов | Код компетен-ции(й) |
|---|---|---|---|---|
| Основы построения телекоммуникационных систем и сетей | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 9 | ПК-8 |
| Аппаратура и методы технической эксплуатации и обслуживания | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 9 | ПК-8 |
| Типовая процедура технического обслуживания | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 9 | ПК-8 |
| Проверка и обеспечение показателей качества | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 9 | ПК-8 |
| Принципы проектирования современных сетей телекоммуникации | Реферирование литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-8 |
| Методы проектирования сетей, сооружений и средств связи | Подготовка Интернет-обзора | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-8 |
| Особенности проектирования отдельных видов сетей и систем связи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 10 | ПК-8 |
| Эксплуатационно-техническое обслуживание сооружений, средств и оборудования связи | Самостоятельное изучение литературы | Устный опрос, тестирование, реферат | 9 | ПК-8 |
| **Всего часов** | | | **75** | |

## 4.5. Лабораторные занятия в 8 семестре

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 1 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Разработка технического задания на проектирование объекта связи. | |
| 2 | 2 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Применение программных и аппаратных средств для диагностики, и задач технического обслуживания. | 4 |
| 3 | 3 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Администрирование и эксплуатация.<br>Меры по обеспечению надежности системы. | 4 |
| 4 | 4 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>QoS- система гарантированного качества услуг. | 4 |
| 5 | 5 | Лабораторная № 1<br>Методы проектирования.<br>Оптимизация по совокупности показателей качества. | 4 |
| 6 | 6 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Оптимизация и резервирование сетей.<br>Критерии выбора сетевых технологий.<br>Выбор сетевой технологии для построения цифровой сети связи.<br>Выбор архитектуры и топологии сетей связи. | 6 |
| 7 | 7 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Проектирование сети доступа.<br>Модель, определения и архитектура сетей доступа. | 4 |
| 8 | 8 | Лабораторная № 1<br>Лабораторная № 2<br>Организация технической эксплуатации средств связи. | 4 |
| **Итого:** | | | **34** |

### 4.6.Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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

1. BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека. BOOK.ru — это независимая электронно-библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://www.book.ru. Дата

обращения 18.06.2020 г.

2. Давыдов А. Е., Смирнов П. И., Парамонов А. И. Проектирование телекоммуникационных систем и сетей – СПБ.; Университет ИТМО, 2016

В курсе «Проектирование и эксплуатация телекоммуникационных систем» студентами выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- индивидуальная работа по подготовке к лабораторным и семинарским занятиям;

- различные виды самостоятельной работы по темам семинаров (тестовые задания, подготовка докладов, презентаций).

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

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


1. Алексеев Е.Б., Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей: Учебное пособие для ВУЗов. - М.: Горячая линия –Телеком, 2008, 392 с.
2. Каграманзаде А.Г. Прогнозирование и проектирование телекоммуникационных сетей. Баку: Бакинский Университет. 1998, 242с.
3. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зиангирова Л.Ф. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2015. - 150 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31942. - ЭБС «IPRbooks»
4. Морозова, Е. И. Проектирование и эксплуатация сетей связи : учебное пособие / Е. И. Морозова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 103 с. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102132.html (дата обращения: 04.11.2021
5. Анцев, И. Б. Основы проектирования внутренних электрических сетей : учебное пособие / И. Б. Анцев, В. Н. Силенко. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. — 272 с. — ISBN 978-5-903090-37-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/35835.html (дата обращения: 04.11.2021).
6. Анализ и проектирование программно-конфигурируемых сетей : учебное пособие / А. Л. Коннов, Ю. А. Ушаков, П. Н. Полежаев, В. В. Тугов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 115 с. — ISBN 978-5- 7410-1522-3. — Текст : электронный

// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61350.html (дата обращения: 04.11.2021).

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

1. Лань [Электронный ресурс]: электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://e.lanbook.com. Дата обращения 18.06.2020 г.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Дата обращения 18.06.2020 г.
3. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: http://biblioclub.ru/. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований. Дата обращения 18.06.2020 г.
4. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс]: официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва: Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: http://diss.rsl.ru. Дата обращения 18.06.2020 г.
5. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru Дата обращения 18.06.2020 г.

6. http://school-collection.edu.ru,
7. http://www.edu.ru

## 8.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Проектирование и эксплуатация телекоммуникационных систем»

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей дидактической целью (подтверждением теоретических положений) в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен: - освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по данной дисциплине. - планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем. - самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя. - выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Подготовка к экзамену включает три стадии: - самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену; - подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в

билете. Подготовку к экзамену целесообразно начать с планирования и подбора литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Литература для подготовки к экзамену (зачету) рекомендуется преподавателем и указана в программе курса. Основным источником подготовки к экзамену (зачету) является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются примерами. Правильно составленный конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки к экзамену (зачету) студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания. А это достигается не простым заучиванием, а усвоением прочных, систематизированных знаний, аналитическим мышлением. Следовательно, непосредственная подготовка к экзамену (зачету) должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение студентов с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

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

MS Windows; MS Office, Antivirus, Браузер.

## 10.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты: Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением

доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья). Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Мультимедийная аудитория. Компьютерный класс.