

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Введение в информационные технологии 1
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области алгоритмизации и программирования, и практических навыков программирования на языках высокого уровня, позволяющих творчески применять свои умения для решения задач разработки программного обеспечения и обработки информации как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основы алгоритмизации и программирования Раздел 2. Структурное программирование Раздел 3. Алгоритмическое (модульное) программирование
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Введение в информационные технологии 2
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области алгоритмизации и программирования, и практических навыков программирования на языках высокого уровня, позволяющих творчески применять свои умения для решения задач разработки программного обеспечения и обработки информации как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Работа с функциями Раздел 2. Модули и пакеты. Работа с файлами Раздел 3. Генераторы и итераторы Раздел 4. Битовые операции
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Государственная итоговая (итоговая) аттестация
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки специалистов соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО)
Перечень разделов дисциплины	Для достижения цели ГИА (ИА) необходимо решить следующие задачи: - закрепление теоретических знаний по теме работы, способность использовать их для решения конкретной практической задачи; - закрепление навыков аналитической работы, а именно: умения осуществлять поиск, сбор, систематизацию, обобщение и критическую оценку информации микро- и макроуровня из различных источников; - закрепление знаний и навыков использования современных методов обработки информации при решении конкретной практической задачи; - закрепление практических навыков в профессиональной области, а именно: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации; - закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской и (или) практической работы; - закрепление навыков оформления и представления результатов самостоятельного исследования к защите, - определение уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	9 зачетных единиц, 6 недель
Форма промежуточной аттестации	Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы

Руководитель ОПОП


  
личная подпись

С.В. Елягин

И.О. Фамилия

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Технические средства и методы защиты информации
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием практических знаний в области построения и эксплуатации защищенных сетей передачи данных, а также практических навыков по организации защищенных информационных систем, позволяющих творчески применять свои умения для решения задач передачи информации в своей профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Правовые основы использования защищенных систем Криптография и ее особенности при проектировании и эксплуатации защищенных сетей связи Электронная подпись. Доверенный удостоверяющий центр. Защищенное сетевое оборудование Защищенные протоколы передачи данных Системы обнаружения вторжений Варианты проектирования защищенных сетей связи Комплексная защиты распределенных систем
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Инженерная и компьютерная графика»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в области инженерной и компьютерной графики, обеспечивающих квалифицированное чтение и выполнение технических чертежей изделий, схем, широту научно-технического кругозора, успешное познание смежных общетехнических и специальных учебных дисциплин, квалифицированную самостоятельную профессиональную деятельность
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Задание точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже Монжа. Раздел 2. Позиционные и метрические задачи. Раздел 3. Способы преобразования чертежа. Раздел 4. Многогранники. Раздел 5. Проецирование кривых поверхностей. Раздел 6. Конструкторская документация, оформление чертежей, надписи и обозначения. Раздел 7. Изображения. Раздел 8. Схемы. Раздел 9. Основные положения автоматизации разработки и выполнения проектно-конструкторских графических документов. Раздел 10. Графические объекты, примитивы и их атрибуты, операции над графическими объектами. Раздел 11. Применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Иностранный язык»
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
Перечень разделов дисциплины	Фонетика. Особенности английской артикуляции, понятие о нормативном литературном произношении. Словесное ударение (ударные гласные и редукция гласных), одноударные и двуударные слова. Ритмика (ударные и неударные слова в потоке речи). Интонация. Существительное. Множественное число существительных. Притяжательный падеж. Артикль. Времена группы Indefinite Active и Passive. оборот there + to be. Порядок слов в предложении. Словообразование. Местоимения (личные, притяжательные, указательные, объектные...). Числительные (количественные, порядковые, дробные). Времена группы Continuous Active и Passive. Функции it, one, that. Прилагательные и наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Времена группы Perfect Active и Passive. Типы вопросов. Согласование времен. Дополнительные придаточные предложения. Система времен в действительном залоге. Система времен в страдательном залоге. Определительные придаточные предложения. Определительные блоки существительного. Цепочка левых определений. Модальные глаголы. Заменители модальных глаголов. Слова - заместители. Структура предложения (структура простого и безличного предложения; отрицательные и вопросительные предложения). Неличные формы глагола (инфинитив, герундий и обороты с ними). Двухязычные словари. Структура словарной статьи. Многозначность слова. Синонимические ряды. Прямое и переносное значение слов. Слово в свободных и фразеологических сочетаниях. Инверсия и способы перевода на русский язык.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	9 зачетных единиц, 324 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Интегральные устройства электроники»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний, практических навыков и профессиональных компетенций, связанных с использованием знаний в области интегральных устройств и практических навыков, позволяющих творчески применять свои знания и умения для решения задач конструирования и технологии электронных средств с использованием современных информационных технологий и пакетов прикладных программ.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Интегральная полупроводниковая электроника Раздел 2. Перспективы развития интегральных устройств
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетных единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Интернет вещей»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в организации взаимодействия элементов распределенной сети.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. «Интернет вещей». Ведение Раздел 2. Датчики и сенсоры Раздел 3. Сети LPWAN и NB-IoT Раздел 4. Беспроводные сенсорные сети Раздел 5. Протоколы, «интернет вещей» Раздел 6. Примеры платформ «интернет вещей» Раздел 7. Системы хранения данных
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Информационные технологии и программирование 1
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ОПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области алгоритмизации и программирования, и практических навыков программирования на языках высокого уровня, позволяющих творчески применять свои умения для решения задач разработки программного обеспечения и обработки информации как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Понятие классов и объектов Раздел 2. Инкапсуляция в ООП Раздел 3. Наследование классов в ООП Раздел 4. Полиморфизм в ООП
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Информационные технологии и программирование 2
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ОПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области алгоритмизации и программирования, и практических навыков программирования на языках высокого уровня, позволяющих творчески применять свои умения для решения задач разработки программного обеспечения и обработки информации как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основы СУБД SQLite Раздел 2. Работа с векторами и матрицами в пакете NumPy Раздел 3. Отображение графиков в пакете Matplotlib
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, РГР

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Математическое моделирование каналов и систем телекоммуникаций»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины (модуля) «Математическое моделирование каналов и систем телекоммуникаций» является изучение методов математического моделирования сигналов и систем, а также принципов построения моделей; приобретение навыков имитационного моделирования систем связи, работающих в условиях помех и замираний в канале связи.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основные понятия и принципы математического моделирования Раздел 2. Математическое моделирование случайных процессов и полей Раздел 3. Математическое моделирование сигналов и систем
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Менеджмент в отрасли инфокоммуникаций»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3, УК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	Освоение студентами системы научно-практических знаний, умений и компетенций в области экономики и менеджмента в инфокоммуникациях и реализация их в своей будущей профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Управление деятельностью инфокоммуникационной компании с использованием парадигмы менеджмента Раздел 2. Влияние внешней среды на деятельность инфокоммуникационной отрасли Раздел 3. Планирование в инфокоммуникационной компании Раздел 4. Организация деятельности инфокоммуникационной компании Раздел 5. Эффективное управление трудовыми ресурсами Раздел 6. Показатели эффективности деятельности инфокоммуникационного предприятия Раздел 7. Механизмы регулирования рынка в инфокоммуникационной отрасли
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетных единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	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, опирающегося на достижения передовой науки и практики.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общие сведения о роли метрологического обеспечения (МО) Раздел 2. Измерение физических величин Раздел 3. Средства измерений Раздел 4. Единицы электрических величин
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация программы практики

Практика	«Производственная практика. Научно-исследовательская работа»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-1, ПК-2, УК-7
Цель прохождения практики	Закрепление навыков проведения самостоятельных научных исследований, которые являются логическим продолжением и развитием научных исследований, ранее выполнявшихся студентами в порядке участия в НИР выпускающей кафедры и других подразделений вуза, в работах конструкторско-технологических служб заводов, НИИ и других организаций, а также подбора, изучения, систематизации и обобщения результатов научно-технического и патентного поиска и результатов собственных теоретико-экспериментальных исследований.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единицы, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

5. Портал по экономике <http://economicus.ru>
6. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>

**11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; кресла рабочие, стол, стул для преподавателя, доска. Компьютеры с выходом в интернет, МФУ, проектор интерактивный, экран.	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows; Microsoft Office, Microsoft Visual Studio Свободные и открытые лицензии: LinuxFedora, MozillaFirefox, LibreOffice, PyCharm Edu, Python, GNUOctave, Maxima, SciLab, Adobe Reader, Архиватор 7-zip
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; кресла рабочие, стол, стул для преподавателя, доска. Компьютеры с выходом в интернет, МФУ, проектор интерактивный, экран.	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows; Microsoft Office, Microsoft Visual Studio Свободные и открытые лицензии: LinuxFedora, MozillaFirefox, LibreOffice, PyCharm Edu, Python, GNUOctave, Maxima, SciLab, Adobe Reader, Архиватор 7-zip
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows; Microsoft Office, Microsoft Visual Studio Свободные и открытые лицензии: LibreOffice или OpenOffice, Mozilla Firefox, Adobe Reader, Архиватор 7-zip

Приложение А

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Общая теория связи 2
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи

Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1, ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Является формирование теоретических знаний и практических навыков в области основ обеспечения спектральной и энергетической эффективности систем передачи цифровых сообщений по каналам связи различной физической природы.
Перечень разделов дисциплины	Информационные аспекты теории сигналов и каналов связи Оптимальный прием дискретных сообщений в гауссовских каналах с детерминированной структурой Передача информации по каналам связи с кодированием сообщений, предельные теоремы Конструктивные методы помехоустойчивого кодирования дискретных сообщений
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Тематический план дисциплины:

**Информационные аспекты теории сигналов и каналов связи**

Модель и основные характеристики системы передачи информации. Внешние и внутренние характеристики системы передачи информации. Информационные характеристики источников дискретных сообщений. Информационные меры Хартли и Шеннона.

Энтропия дискретного ансамбля и взаимная информация. Производительность и избыточность источника. Условная энтропия и количество взаимной информации. Информационные характеристики дискретных и непрерывных каналов связи. Математические модели каналов связи. Информационная емкость стационарного канала без памяти. Пропускная способность двоичного симметричного канала связи. Информационная емкость и пропускная способность непрерывного канала связи. Информационная емкость стационарного канала дискретного времени. Информационная емкость стационарного канала с аддитивным шумом.

**Оптимальный прием дискретных сообщений в гауссовских каналах с детерминированной структурой**

Модель и вероятностные характеристики гауссовского канала с детерминированной структурой. Модель двоичного канала связи с условными плотностями распределения, аналитические выражения и методы использования для оценки систем связи. Модель двоичного симметричного канала связи.

Оптимальное когерентное обнаружение сигналов на фоне аддитивных помех с равномерным спектром. Оптимальное когерентное различение двоичных сигналов на фоне аддитивных помех с равномерным спектром. Помехоустойчивость алгоритмов обнаружения сигналов. Помехоустойчивость алгоритмов различения двоичных сигналов

Понятие стирающего канала связи. Модель двоичного симметричного стирающего канала связи со стиранием элементов. Понятие о ложных стираниях. Суть жестких и мягких решений о принятых символах. Задача приема в целом.

Понятие многопозиционных сигналов. Оптимальные алгоритмы и помехоустойчивость

## Аннотация программы практики

Практика	Ознакомительная
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-4
Цель прохождения практики	Знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками.
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Оптоэлектроника»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение студентами физических процессов преобразования электрических сигналов в оптическое излучение, оптического излучения в электрические сигналы, элементов и устройств, использующих эти преобразования, конструкции, свойства и параметры, назначение и области применения в электронных средствах.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение Раздел 2. Источники излучения Раздел 3. Приемники излучения Раздел 4. Оптроны и оптоэлектронные микросхемы Раздел 5. Индикаторные приборы Раздел 6. Основы волоконной оптики Раздел 7. Итоги и перспективы оптоэлектроники
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетных единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

		Компьютеры с выходом в интернет, МФУ, проектор интерактивный, экран.	лицензии: LinuxFedora, MozillaFirefox, LibreOffice, PyCharm Edu, Python, GNUOctave, Maxima, SciLab, Adobe Reader, Архиватор 7-zip
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows; Microsoft Office, Microsoft Visual Studio Свободные и открытые лицензии: LibreOffice или OpenOffice, Mozilla Firefox, Adobe Reader, Архиватор 7-zip

## Приложение А

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы криптографии
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области основ обеспечения криптографической защиты систем передачи цифровых сообщений по каналам связи различной физической природы.
Перечень разделов дисциплины	Основные понятия криптографии, классификация шифров. Криптография и оценка сложности, алгоритмические проблемы теории чисел. Симметричные криптографические системы и системы с открытым ключом. Математические основы постквантовой криптографии.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Тематический план дисциплины:

### **Основные понятия криптографии, классификация шифров**

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение базовых принципов и технологий построения инфокоммуникационных сетей общего пользования и локальных сетей
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Архитектура единой сети электросвязи РФ</p> <p>Раздел 2. Коммутация каналов, сообщений и пакетов</p> <p>Раздел 3. Принципы построения систем коммутации</p> <p>Раздел 4. Типовые каналы передачи</p> <p>Раздел 5. Принципы построения систем передачи с частотным разделением каналов</p> <p>Раздел 6. Принципы построения систем передачи с временным разделением каналов</p> <p>Раздел 7. Принципы построения систем передачи с уплотнением по форме</p> <p>Раздел 8. Параметры цифровых сигналов</p> <p>Раздел 9. Особенности построения волоконно-оптических цифровых систем передачи</p> <p>Раздел 10. Принципы построения систем радиосвязи</p> <p>Раздел 11. Сигналы и типовые каналы в системах радиосвязи</p> <p>Раздел 12. Принципы построения наземных и спутниковых систем телевизионного и звукового вещания</p> <p>Раздел 13. Элементы теории телетрафика</p> <p>Раздел 14. Современное состояние и перспективы развития связи в РФ</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Правоведение
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавриат
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием знаний в области права, позволяющих творчески применять свои знания для понимания юридических проблем, как в своей профессиональной деятельности, так и в течении всей жизни
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общие положения о праве Раздел 2. Основные отрасли российского права
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация программы практики

Практика	«Производственная практика. Преддипломная практика»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
Цель прохождения практики	Систематизация, закрепление и расширение полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний, а также оценка подготовленности студентов к самостоятельной и эффективной работе в условиях научно-технического прогресса, экономического и культурного развития общества.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единицы, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Проектирование и эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области проектирования и организации защищенных информационно-вычислительных сетей, построения локальных информационно-вычислительных сетей с использованием средств виртуализации, а также практических навыков по организации защищенных вычислительных сетей и автоматизированных систем, позволяющих творчески применять свои умения для решения задач передачи информации в своей профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	1.Понятие «Защищенные компьютерные сети» 2.Прокси-сервера и анонимизаторы в сети Интернет 3.Межсетевое экранирование 4.Сетевое оборудование 5.Виртуализация в компьютерных сетях 6.Сетевое программное обеспечение 7.Виртуальные частные сети VPN 8.Защищенные беспроводные сети 9.VPN системы и электронная подпись
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Проектирование и эксплуатация сетей связи»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение принципов проектирования и эксплуатации сетей связи общего пользования.
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Введение. Отечественный и зарубежный опыт по проектированию, технической эксплуатации и управлению сетями связи</p> <p>Раздел 2. Структура процесса проектирования. Системы автоматизированного проектирования (САПР)</p> <p>Раздел 3. Методы анализа и синтеза сетей связи</p> <p>Раздел 4. Оформление законченных проектных работ в соответствии с нормами и стандартами</p> <p>Раздел 5. Испытания и сдача в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи</p> <p>Раздел 6. Техническая эксплуатация и техническое обслуживание оборудования связи</p> <p>Раздел 7. Язык связи «человек-машина»</p> <p>Раздел 8. Управление сетью и системы поддержки операционной деятельности/ системы поддержки бизнеса (OSS/BSS)</p> <p>Раздел 9. Качество обслуживания в сети</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Сети и системы радиосвязи»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины (модуля) «Сети и системы радиосвязи» является изучение общих принципов построения и функционирования систем и сетей радиосвязи, ознакомление с основными схемотехническими принципами реализации оборудования, изучение линейных трактов на основе радиолиний, освоение методов расчета параметров трактов, организованных посредством оборудования систем радиосвязи (СРС).
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в системы радиосвязи Раздел 2. Радиорелейные линии Раздел 3. Сотовые системы радиосвязи Раздел 4. Транкинговые системы связи Раздел 5. Сети и системы беспроводного доступа Раздел 6. Принципы построения спутниковых систем связи Раздел 7. Спутниковые системы фиксированной связи Раздел 8. Спутниковые системы подвижной связи
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Сети нового поколения
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования мультисервисных сетей связи, ядром которых являются опорные IP-сети, поддерживающие полную или частичную интеграцию услуг.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Технологии глобальных сетей. Раздел 2. Стохастические модели битового трафика ATM. Раздел 3. Модели трафика в узлах и групповых трактах широкополосных цифровых сетях информационного обмена. Раздел 4. Принципы построения коммутационного оборудования сетей нового поколения
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Тематический план дисциплины:

Тематический план дисциплины:

**Технологии глобальных сетей**

Значение, задачи и предмет сетей нового поколения.

Развитие широкополосных цифровых систем информационного обмена в мобильных и фиксированных системах связи. Сравнительные характеристики технологии глобальных сетей: X.25, Frame Relay, Asynchronous Transfer Mode применительно к модели ЭМВОС. Протокол TCP/IP, его достоинства и недостатки. Причины возникновения технологии ATM. Основные механизмы X.25, Frame Relay, сети ISDN и BISDN на основе оптоэлектронных линий связи. Классификация и описание служб в ISDN. Основные положения проблемы управления трафиком в сетях ATM. Перенос битового потока, перенос пакетов. Многоуровневая архитектура ATM: физический уровень, уровень ATM, уровень адаптации ATM. Суть интерфейсов ATM применительно к параметрам сети доступа и транспортной системы. Структура ячейки ATM. Структура заголовка. Виртуальные соединения (виртуальные пути, виртуальные каналы). Приоритеты потери ячеек. Алгоритмы согласования скоростей при передаче ячеек. Принцип защиты параметров заголовка ячейки от искажений. Сравнение параметров ячейки ATM с известными технологиями глобальных сетей. Проблема синхронизации ячеек, определение границ ячеек, методы параметрической адаптации потока ячеек к условиям передачи.

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Сети подвижной связи»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины (модуля) «Сети подвижной связи» является изучение общих принципов построения и функционирования систем и сетей подвижной связи, особенностей построения современных СПС, предоставляющих разнообразные услуги связи мобильным и фиксированным абонентам.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Классификация и эволюция систем подвижной связи Раздел 2. Стандарты и технологии подвижной связи Раздел 3. Организация множественного доступа и дуплексного режима связи Раздел 4. Основы проектирования сетей сотовой связи Раздел 5. Распространение радиоволн в городе и математические модели каналов Раздел 6. Структура и характеристики радиоинтерфейса систем подвижной связи Раздел 7. Методы расчета уровней сигналов для систем подвижной связи Раздел 8. Технологии определения местоположения абонентов в системах подвижной связи
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Сети связи»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в изучение принципов построения и функционирования сетей связи общего пользования
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Система электросвязи РФ, ее подсистемы и службы Раздел 2. Классификация и принципы построения сетей связи различного назначения Раздел 3. Коммутируемые и некоммутируемые сети Раздел 4. Управление на сетях связи Раздел 5. Сигнализация EDSS-1 Раздел 6. Интерфейс V5 Раздел 7. Сети передачи данных Раздел 8. Мультисервисные сети
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Системы искусственного интеллекта
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Познакомить студентов с научными и инженерными проблемами интеллектуального обеспечения вычислительных процессов, методами, средствами разработки и эксплуатации систем искусственного интеллекта и экспертных систем. Кроме того, преследуется цель обеспечить понимание студентами принципов машинного обучения, глубокого обучения, а также отладки интеллектуальных алгоритмов.
Перечень разделов дисциплины	Линейная регрессия Логистическая регрессия Нейронные сети Глубокое обучение Отладка программ машинного обучения Методы искусственного интеллекта
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ, 144 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Системы коммутации»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение принципов построения и функционирования систем коммутации различного назначения, построенных с использованием технологий коммутации каналов и коммутации пакетов
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Принципы коммутации Раздел 2. Оконечные устройства Раздел 3. Принципы построения коммутационных полей Раздел 4. Принципы построения аналоговых коммутационных станций Раздел 5. Принципы построения цифровых коммутационных станций Раздел 6. Типы АТС Раздел 7. Сигнализация ОКС-7 Раздел 8. Межпроцессорный обмен Раздел 9. Основы проектирования коммутационных станций и узлов Раздел 10. Сети NGN
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	7 зачетных единиц, 252 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Статистическая теория связи»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины (модуля) «Статистическая теория связи» является изучение основных моделей сигналов и помех в телекоммуникационных системах, основ статистической теории оценивания параметров сигналов, теории различения и обнаружения сигналов.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Элементы теории вероятностей Раздел 2. Оценивание параметров сигналов Раздел 3. Оптимальное различение и обнаружение сигналов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Схемотехника телекоммуникационных устройств»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение особенностей построения схем аналоговых и цифровых электронных устройств, осуществляющих усиление, фильтрацию, генерацию и обработку сигналов, а также аналого-цифровых и цифро-аналоговых устройств
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Основные технические показатели и характеристики аналоговых электронных устройств</p> <p>Раздел 2. Параметры и эквивалентные схемы биполярных транзисторов</p> <p>Раздел 3. Графоаналитический расчет режима усиления транзистора</p> <p>Раздел 4. Аперриодические усилительные каскады в режиме малого сигнала</p> <p>Раздел 5. Принципы усиления сигналов и построения усилителей. Каскады мощного усиления</p> <p>Раздел 6. Частотные искажения в каскадах предварительного усиления</p> <p>Раздел 7. Многокаскадные усилители. Обратная связь в усилителях</p> <p>Раздел 8. Усилители постоянного тока</p> <p>Раздел 9. Функциональные устройства на операционных усилителях</p> <p>Раздел 10. Активные RC-фильтры</p> <p>Раздел 11. Схемотехника аналого-цифровых устройств</p> <p>Раздел 12. RC-генераторы гармонических колебаний</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Теория автоматического управления»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования систем автоматического управления (САУ), изучение методов анализа основных характеристик систем.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основные понятия и определения ТАУ. Раздел 2. Основные характеристики качества систем автоматического управления Раздел 3. Оптимальные системы управления. Построение оптимальных систем управления Раздел 4. Дискретные и цифровые системы управления.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Теория информационной безопасности
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	Сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области защиты информации, правовых основ информационной безопасности и практических навыков по организации защищенных вычислительных сетей и автоматизированных систем, позволяющих творчески применять свои умения для решения задач защиты информации в своей профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	<p>Основные понятия и определения ТАУ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Актуальность защиты информации</li> <li>2.Защита информация как задача управления рисками</li> <li>3.Основные понятия и определения информационной безопасности</li> <li>4.Угрозы и меры защиты</li> <li>5.Правовые основы защиты информации</li> <li>6.Идентификация и аутентификация</li> <li>7.Разграничение доступа</li> <li>8.Антивирусная защиты</li> <li>9.Межсетевые экраны</li> <li>10.Симметричная криптография</li> <li>11.Ассимитричная криптография</li> <li>12.VPN системы и электронная подпись</li> </ol>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

		интерактивный, экран.	LibreOffice, PyCharm Edu, Python, GNUOctave, Maxima, SciLab, Adobe Reader, Архиватор 7-zip
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; кресла рабочие, стол, стул для преподавателя, доска. Компьютеры с выходом в интернет, МФУ, проектор интерактивный, экран.	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows; Microsoft Office, Microsoft Visual Studio Свободные и открытые лицензии: LinuxFedora, MozillaFirefox, LibreOffice, PyCharm Edu, Python, GNUOctave, Maxima, SciLab, Adobe Reader, Архиватор 7-zip
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows; Microsoft Office, Microsoft Visual Studio Свободные и открытые лицензии: LibreOffice или OpenOffice, Mozilla Firefox, Adobe Reader, Архиватор 7-zip

## Приложение А

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Теория кодирования и защиты информации
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области комбинированных методов защиты различных типов контента существующих и перспективных телекоммуникационных систем от стохастических помех и способов противодействия несанкционированному перехвату его семантической составляющей.
Перечень разделов дисциплины	<b>Раздел 1.</b> Теоретические основы построения линейных двоичных блочных кодов и методы их декодирования. <b>Раздел 2.</b> Общие принципы построения систем информационной безопасности. <b>Раздел 3.</b> Математические основы и принципы построения систем криптографической защиты информационных систем. <b>Раздел 4.</b> Теоретические основы построения систем электронной цифровой подписи.
Общая трудоемкость	5 з.е.

дисциплины (модуля)	
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Тематический план дисциплины:

**Теоретические основы построения линейных двоичных блочных кодов и методы их декодирования**

Понятие алгебраической группы, кольца и поля. Двоичные поля Галуа заданной степени расширения. Принципы построения кодов Рида-Соломона (РС), процедура формирования примитивных элементов поля. Таблицы сложения и умножения в расширенных полях Галуа. Порождающий полином и порождающая матрица кода РС. Кодирование с использованием сдвигового регистра. Принципы перестановочного декодирования двоичных кодов

Понятие эквивалентного двоичного кода. Формирование матрицы эквивалентного кода с использованием определителя, матрицы миноров. Вид ключевой матрицы для формирования порождающей матрицы эквивалентного кода в систематической форме. Переход к матрице эталонного вида. Быстрые матричные преобразования без выполнения арифметических действий. Оценка ЭВК перестановочного декодера.

**Общие принципы построения систем информационной безопасности**

Законодательный уровень информационной безопасности. Административный уровень информационной безопасности. Современные классификационные определения тайны. Понятие контролируемой зоны. Сертификация средств обработки данных, содержащих конфиденциальные сведения. Основные принципы организации защиты средств абонентского трафика. Управление рисками. Процедурный уровень информационной безопасности, основные программно-технические меры обеспечения информационной безопасности. Идентификация и аутентификация, управление доступом. Экранирование, анализ защищенности.

**Математические основы и принципы построения систем криптографической защиты информационных систем**

Этапы развития криптосистем защиты информации. Элементы теории чисел. Модель и основные понятия секретной связи. Шифры замены и шифры гаммирования. Криптопреобразование сообщений с ключом конечной энтропии. Вторая криптографическая теорема Шеннона Расстояние единственности. Взаимная информация между криптограммой и ключом.

Симметричные криптосистемы защиты информации. Основные классы криптопреобразований. Блочные шифры. Стандарты DES и ГОСТ 28147-89. Ассиметричные криптосистемы защиты информации. Понятие компрометации ключа.

**Теоретические основы построения систем электронной цифровой подписи**

Односторонняя функция с «лазейкой» и шифр RSA. Электронная подпись RSA. Понятие хеш-функции. Стандарты электронно-цифровой подписи.

Классификация систем с электронной цифровой подписью (ЭЦП). Простая ЭЦП, усложненная ЭЦП, сложная ЭЦП. Структурная схема применения ЭЦП и реализация алгоритма применения ЭЦП. Понятие обманых систем.

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Теория телетрафика»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины (модуля) «Теория телетрафика» является изучение соотношений между величиной и характером информационной нагрузки, количеством обслуживающего оборудования и качеством обслуживания требований на установление соединений.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение. Цели и задачи дисциплины Раздел 2. Потoki вызовов Раздел 3. Обслуживание простейшего потока вызовов Раздел 4. Обслуживание примитивного потока вызовов Раздел 5. Анализ различных моделей СМО Раздел 6. Введение в методы анализа и моделирования трафика в сетях Раздел 7. Методы анализа систем и сетей телекоммуникаций Раздел 8. Методы расчета характеристик мультисервисных сетей
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Курсовая работа, экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Техника микропроцессорных систем в коммутации»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	<p>Изучение архитектуры и системы команд современных микроконтроллеров, освоение языка программирования современных микроконтроллеров Ассемблер, овладение практическими навыками проектирования микропроцессорных систем на базе современных микроконтроллеров на ПЭВМ, ознакомление с языками высокого уровня для проектирования микропроцессорных систем.</p> <p>В результате у специалиста формируется представление о микропроцессорных системах для обработки информации, как основных в современных системах передачи и коммутации.</p>
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Общая характеристика современных микропроцессоров и микроконтроллеров.</p> <p>Раздел 2. Память</p> <p>Раздел 3. Процессорное ядро</p> <p>Раздел 4. Тактовый генератор и система сброса микроконтроллера</p> <p>Раздел 5. Периферийные устройства</p> <p>Раздел 6. Таймеры-счетчики общего назначения</p> <p>Раздел 7. Аналого-цифровой преобразователь и аналоговый компаратор.</p> <p>Раздел 8. Программируемый аппаратный модулятор</p> <p>Раздел 9. Режимы энергосбережения и блок прерываний</p> <p>Раздел 10. Последовательный порт SPI</p> <p>Раздел 11. Система команд и мнемонические обозначения</p> <p>Раздел 12. Классификация команд и язык Ассемблера</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Технические средства и методы защиты информации
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием практических знаний в области информационной безопасности и соответствующих технических средств защиты информации, позволяющих творчески применять свои умения для решения задач защиты информации в своей профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	1.Виды информационных систем, обрабатывающих конфиденциальную информацию 2.Защита информации в информационных системах персональных данных 3.Защита информации в государственных информационных системах 4.Системы анализа защищенности 5.Системы обнаружения вторжений 6.Системы защиты среды виртуализации. 7.Особенности межсетевое экранирования в распределенных информационных системах 8.Системы резервирования информации 9.Сертификация средств защиты информации 10.Аттестация информационных систем
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Технологии поиска работы
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов навыков способствующих эффективному поиску работы и трудоустройству по освоенной специальности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение. Планирование карьеры. Профориентация. Правовые и психологические аспекты трудоустройства. Раздел 2. Резюме. Раздел 3. Обзор, прогноз и законы рынка труда, востребованность конкретной специальности Раздел 4. Навыки общения по телефону. Раздел 5. Деловое общение. Раздел 6. Этапы делового общения. Раздел 7. Собеседование с работодателем. Раздел 8. Анкетирование и тестирование при трудоустройстве.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация программы практики

Практика	Технологическая (проектно-технологическая)
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-8, ПК-2, ПК-3
Цель прохождения практики	Изучение основ будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками.
Общая трудоемкость практики	6 зачетных единиц, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Физическая культура и спорт»

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к базовой части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

**Целью дисциплины «Физическая культура и спорт»** является формирование основ физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья психо-физической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Физическая культура и спорт» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы включает базовый компонент «Физическая культура и спорт», обеспечивающий формирование основ физической культуры личности.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Физическая культура и спорт», являются учебные занятия в виде лекций, формирующих мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношений к физической культуре. Они состоят из разделов: Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента; Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания; Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по освоению теоретического раздела программы, содействующая приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности, для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

**11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Аудитория 2,3 3 корпуса. В наличии скамейки, парты, доска, возможность подключения микрофона. Аудитории 413, 400 6 (главного) корпуса. В наличии парты, доска ученическая, скамейки и стулья	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Аудитория 518 6 (главного) корпуса. Парты – 16 шт. Доска ученическая – 1 шт. Стул – 24 шт. Портреты философов – 7 шт. Настенные планшеты по дисциплине – 7 шт.	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice.
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория 518 главного корпуса. Парты – 16 шт. Доска ученическая – 1 шт. Стул – 24 шт. Портреты философов – 7 шт. Настенные планшеты по дисциплине – 7 шт.	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice.
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория 101 3 корпуса. В наличии парты, стулья	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice.

Приложение А

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Философия
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологическое и программное обеспечение цифрового производства
Дисциплина (модуль)	УК-5

нацелена на формирование компетенций	
Цель освоения дисциплины (модуля)	Приобщение к философской культуре на основе систематического изучения традиций мировой философской мысли и ее современного состояния; формирование философского типа мышления, обеспечивающего ориентацию человека в условиях современной динамики общественных процессов; раскрытие и развитие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, способствующего становлению духовности, активности, адаптивности, осознанности будущего специалиста в выборе смысложизненных ценностей.
Перечень разделов дисциплины	<p><b>Философия в системе культуры</b> Философия, ее предмет и место в культуре человечества Мировоззрение, его типы и их специфические черты. Предмет, структура и функции философии.</p> <p><b>История философии</b> Становление философии и ее первые формы. Западно-европейская философия эпохи Средних веков и эпохи Возрождения. Философия Нового времени (17 – 18 века) Философия Новейшего времени. Отечественная философия.</p> <p><b>Основная философская проблематика.</b> Онтология: бытие, формы и способы его существования. Способы описания и представления бытия в системах философского познания и знания. Общество как предмет философского осмысления. Сознание и его бытие. Многообразие форм духовно-практического освоения мира: познание, творчество, практика. Наука, техника, технология. Философская антропология. Ценности как ориентации человеческого бытия и регулятивы общественной жизни.</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Реферат, Зачет, Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Цифровая обработка сигналов»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	<p>Изучение основ фундаментальной теории цифровой обработки сигналов (ЦОС) в части базовых методов и алгоритмов ЦОС, инвариантных относительно физической природы сигнала, и включающих в себя: математическое описание (математические модели) линейных дискретных систем (ЛДС) и дискретных сигналов, включая дискретное и быстрое преобразование Фурье (ДПФ и БПФ); основные этапы проектирования цифровых фильтров (ЦФ); синтез и анализ ЦФ и их математическое описание в виде структур; оценку шумов квантования в ЦФ с фиксированной точкой (ФТ); изучение современных средств компьютерного моделирования базовых методов и алгоритмов ЦОС.</p> <p>Задачами освоения дисциплины (модуля) являются овладеть навыками проектирования цифровых фильтров на ПЭВМ.</p> <p>В результате у специалиста формируется представление о принципах цифровой обработки сигналов.</p>
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Введение</p> <p>Раздел 2. Линейные дискретные системы (ЛДС)</p> <p>Раздел 3. Цифровые фильтры (ЦФ)</p> <p>Раздел 4. Эффекты квантования в ЦФ</p> <p>Раздел 5. Описание дискретных сигналов в частотной области</p> <p>Раздел 6. Дискретное преобразование Фурье (ДПФ)</p> <p>Раздел 7. Быстрое преобразование Фурье (БПФ)</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Цифровая схемотехника»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучить логические основы цифровой техники, изучить логические функции и логические элементы; освоить методы синтеза комбинационных и последовательных схем, овладеть практическими навыками проектирования узлов цифровых устройств, триггеров, шифраторов, дешифраторов, преобразователей кодов, мультиплексоров, и демultipлексоров, регистров, счетчиков, а также цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей, овладеть навыками моделирования цифровых устройств на ПЭВМ.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Логические основы цифровой техники, логические функции Раздел 2. Логические элементы Раздел 3. Узлы цифровых устройств Раздел 4. Триггеры Раздел 5. Регистры Раздел 6. Счетчики Раздел 7. Сумматоры Раздел 8. Дешифраторы Раздел 9. Шифраторы Раздел 10. Мультиплексоры Раздел 11. Арифметико–логические устройства Раздел 12. Процессоры, память.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Цифровые системы передачи»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	<p>Целью освоения дисциплины (модуля) «Цифровые системы передачи» является изучение общих принципов построения и функционирования аппаратуры многоканальных цифровых систем передачи (ЦСП), принципов организации линейных трактов (ЛТ) на проводных и волоконно-оптических линиях связи и расчета длин регенерационных участков. Кроме того, целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с нормированием параметров качества передачи по каналам и трактам ЦСП и ВОСП. Целью преподавания дисциплины также является ознакомление студентов с российскими национальными и международными стандартами в области телекоммуникаций и перспективами развития многоканальных ЦСП.</p> <p>Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся навыков профессионально оценивать алгоритмы обработки цифровых потоков информации современных и перспективных инфокоммуникационных технологий и сетей связи. Это обеспечит качественную подготовку студентов на заключительном этапе их обучения за счет комплексного использования полученных знаний применительно к передаче и обработке мультимедийных потоков информации в широкополосных цифровых сетях.</p>
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1 Основные задачи техники многоканальных телекоммуникационных систем (МТС)</p> <p>Раздел 2. Плезиохронная цифровая иерархия (ПЦИ). Принцип построения ЦСП.</p> <p>Раздел 3. Построение аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей (АЦП и ЦАП) сигналов. Коды.</p> <p>Раздел 4. Структурная схема оконечной станции и основные узлы оборудования первичной ЦСП</p> <p>Раздел 5. Принципы временного группообразования (ВГ) в ЦСП и цикловая синхронизация.</p> <p>Раздел 6. Структурные схемы станций высших ступеней ПЦИ. Циклы передачи.</p> <p>Раздел 7. Линейные тракты ЦТС ПЦИ. Линейные коды. Помехоустойчивость регенератора и протяженность реге-</p>

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья» относится к вариативной части блока Б-1.

Дисциплина направлена на формирование компетенций УК-7. Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

**Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективный курс по физической культуре и спорту», Учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, состояние здоровья, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту» являются лекционные и практические занятия по шахматам. Данным видом спорта занимаются студенты, освобождённые от практических занятий по физической культуре, согласно заключения медкомиссии. Контроль по шахматам в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья» ведётся посредством написания рефератов, устного опроса, решения тематических шахматных задач, во время зачёта.

Учебные занятия базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений и делятся на теоретический и практический блоки. В процессе теоретического блока студенты осваивают шахматную теорию и затем применяют полученные знания во время практической игры.

Программа имеет вертикальную направленность освоения учебного материала при комплексном способе подачи содержания.

Программа предусматривает развитие мыслительных способностей и интеллектуального потенциала студентов, развитие волевой регуляции поведения и сознания, логического мышления и памяти.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

**Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по атлетической гимнастике. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по спортивному ориентированию, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Атлетическая гимнастика» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

**Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по баскетболу. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по баскетболу, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Баскетбол» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достиганием и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. «Волейбол»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

**Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по волейболу. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по волейболу в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. «Волейбол» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Волейбол» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

**Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по легкой атлетике. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по легкой атлетике в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Легкая атлетика» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является профилактика и реабилитация хронических заболеваний средствами физической культуры, формирование личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

**Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре», являются лекционные и практические занятия, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по настольному теннису. В специальную медицинскую группу студент направляется при наличии хронических заболеваний по итогам прохождения медицинского осмотра в студенческой поликлинике. Контроль по настольному теннису, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Специальная медицинская группа» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту.  
Спортивная аэробика»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

**Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные и практические занятия, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по спортивной аэробике. Данный вид студент выбирает по своему собственному желанию с учетом физической подготовленности. Контроль по спортивной аэробике, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Спортивная аэробика» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

**Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из трех подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по спортивному ориентированию. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по спортивному ориентированию, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Спортивное ориентирование» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

**Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по футболу. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по футболу, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Футбол» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Экономика организации
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов универсальных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области экономических аспектов деятельности предприятия и организаций, и практических навыков расчета технико-экономических показателей их деятельности, позволяющих принимать экономически грамотные решения в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Структура национальной экономики Раздел 2. Предприятие – основное звено в экономике Раздел 3. Имущество и источники финансирования предприятия Раздел 4. Основные фонды предприятия Раздел 5.оборотный капитал предприятия Раздел 6. Трудовые ресурсы предприятия Раздел 7. Основы организации производственного процесса Раздел 8. Издержки производства и себестоимость продукции Раздел 9. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояния баланса Раздел 10. Ценовая политика предприятия Раздел 11. Планирование деятельности предприятия Раздел 12. Качество продукции и конкурентоспособность предприятия Раздел 13. Виды деятельности предприятия в условиях рыночной экономики Раздел 14. Стратегия развития предприятия
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, расчетно-графическая работа

**11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Аудитория 2,3 3 корпуса. В наличии скамейки, парты, доска, возможность подключения микрофона. Аудитории 413, 400 6 (главного) корпуса. В наличии парты, доска ученическая, скамейки и стулья	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Аудитория 518 6 (главного) корпуса. Парты – 16 шт. Доска ученическая – 1 шт. Стул – 24 шт. Портреты философов – 7 шт. Настенные планшеты по дисциплине – 7 шт.	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice.
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория 518 главного корпуса. Парты – 16 шт. Доска ученическая – 1 шт. Стул – 24 шт. Портреты философов – 7 шт. Настенные планшеты по дисциплине – 7 шт.	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice.
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория 101 3 корпуса. В наличии парты, стулья	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice.

Приложение А

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Философия
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологическое и программное обеспечение цифрового производства
Дисциплина (модуль)	УК-5

нацелена на формирование компетенций	
Цель освоения дисциплины (модуля)	Приобщение к философской культуре на основе систематического изучения традиций мировой философской мысли и ее современного состояния; формирование философского типа мышления, обеспечивающего ориентацию человека в условиях современной динамики общественных процессов; раскрытие и развитие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, способствующего становлению духовности, активности, адаптивности, осознанности будущего специалиста в выборе смысложизненных ценностей.
Перечень разделов дисциплины	<p><b>Философия в системе культуры</b> Философия, ее предмет и место в культуре человечества Мировоззрение, его типы и их специфические черты. Предмет, структура и функции философии.</p> <p><b>История философии</b> Становление философии и ее первые формы. Западно-европейская философия эпохи Средних веков и эпохи Возрождения. Философия Нового времени (17 – 18 века) Философия Новейшего времени. Отечественная философия.</p> <p><b>Основная философская проблематика.</b> Онтология: бытие, формы и способы его существования. Способы описания и представления бытия в системах философского познания и знания. Общество как предмет философского осмысления. Сознание и его бытие. Многообразие форм духовно-практического освоения мира: познание, творчество, практика. Наука, техника, технология. Философская антропология. Ценности как ориентации человеческого бытия и регулятивы общественной жизни.</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Реферат, Зачет, Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Физика
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.01 Радиотехника
Профиль / программа / специализация	Информационные технологии радиотехники и интернета вещей
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ОПК-1, ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников научного мировоззрения и современного физического мышления, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин и развития навыков, требуемых квалификационной характеристикой по направлению
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Механика Раздел 2. Электричество и магнетизм Раздел 3. Колебания Раздел 4. Волны Раздел 5. Оптика Раздел 6. Квантовая физика Раздел 7. Термодинамика Раздел 8. Элементы статистической физики Раздел 9. Элементы физики твердого тела Раздел 10. Физика атомного ядра
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	13 зачетных единиц, 468 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, экзамен, экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Проектирование СВЧ-устройств»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников представлений о моделях и конструкциях основных видов СВЧ-устройств, а также об основах проектирования СВЧ-устройств
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Устройства СВЧ</p> <p>1.1. Матричное описание устройств СВЧ.</p> <p>1.2. Согласование устройств СВЧ.</p> <p>1.3. Делители мощности. Циркуляторы.</p> <p>1.4. Направленные ответвители.</p> <p>Раздел 2. Фильтры СВЧ.</p> <p>2.1. Основные характеристики фильтров СВЧ.</p> <p>2.2. Микрополосковые устройства</p> <p>2.3. Основы проектирования СВЧ-устройств</p> <p>2.4. Основные возможности среды проектирования AWR Microwave Office.</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетных единиц, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Руководитель ОПОП

  
 личная подпись

 С.В. Елягин  
 И.О. Фамилия

« 30 » июня 2020 г.

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Физика
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.01 Радиотехника
Профиль / программа / специализация	Информационные технологии радиотехники и интернета вещей
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ОПК-1, ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников научного мировоззрения и современного физического мышления, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин и развития навыков, требуемых квалификационной характеристикой по направлению
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Механика Раздел 2. Электричество и магнетизм Раздел 3. Колебания Раздел 4. Волны Раздел 5. Оптика Раздел 6. Квантовая физика Раздел 7. Термодинамика Раздел 8. Элементы статистической физики Раздел 9. Элементы физики твердого тела Раздел 10. Физика атомного ядра
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	13 зачетных единиц, 468 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, экзамен, экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Общая теория связи 1
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1, ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение студентами теории различных электрических цепей для решения проблем передачи, обработки и распределения электрических сигналов в современных системах связи.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Сигналы и их характеристики Раздел 2. Преобразование сигналов в линейных электрических цепях Раздел 3. Преобразование сигналов в нелинейных электрических цепях
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Метрология и радиотехнические измерения
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование системного представления студентов о роли и принципах организации измерений в соответствующих отраслях науки, техники и производственной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основы метрологии Раздел 2. Классификация и метрологические характеристики средств измерений Раздел 3. Приборы и методы электрорадиоизмерений Раздел 4. Автоматизация измерений
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Культурология
Уровень образования	Высшее образование – бакалавр
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	достижении студентами социокультурной компетентности как способности, необходимой для решения мировоззренческих и профессиональных задач, осмысленных в социокультурном контексте
Перечень разделов дисциплины	<p><b>Культурология как наука. Культура как общественное явление.</b> Культурология в системе современного научного знания. Понятие «культура» в исторической динамике. Функции культуры. Методы изучения культуры. Культура и цивилизация.</p> <p><b>Морфология культуры. Структура культурного пространства: знания, ценности, регулятивы.</b> Материальная культура: техническая вещь, социальная организация, человеческое тело. Духовная культура: знание, ценность, проект. Художественная культура: художественный образ. Доминирующая культура, субкультура, контркультура. Символическое пространство и язык культуры. Понятие «знак», «текст». Семиотика и герменевтика.</p> <p><b>Культура, общество, личность.</b> Общество и человек в системе бытия. Социализация. Личность и индивидуальность. «Культурный герой». Общество массовое. Общество потребления. «Массовый» человек.</p> <p><b>Генезис и динамика культуры. Социокультурные миры.</b> Культурогенез. Культура и природа. Культурная динамика и ее механизмы. «Центральная зона» культуры. Исторические типы культуры, типология «Восток-Запад». Взаимодействие культур. Современная западная культура, ее особенности и тенденции развития. Массовая и элитарная культура. Постмодернизм.</p> <p><b>Культура и народы.</b> Мировая и национальная культура. Культурная модернизация, универсализация и глобализация в современном мире. Место и роль России в мировой культуре. Охрана национального культурного наследия.</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	История (история России, всеобщая история)
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов комплексное представление об историческом своеобразии России, основных периодах её истории; ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания о периодах основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методология и теория исторической науки. Место России в мировом историческом процессе</li> <li>2. Древняя Русь (IX-XIII вв.)</li> <li>3. Образование и развитие Российского единого и централизованного государства в XIV-XVI вв.</li> <li>4. Россия в конце XVI-XVII вв. Восхождение из Смуты. Становление абсолютизма и крепостного права</li> <li>5. Петровская модернизация: её истоки и последствия</li> <li>6. Дворцовые перевороты и эпоха Просвещения (1725-1796)</li> <li>7. Россия в первой половине XIX в. Проблемы модернизации страны</li> <li>8. Россия во второй половине XIX в. Пореформенный период</li> <li>9. Россия в начале 20-го века</li> <li>10. Россия в эпоху войн и революций (1914-22 гг.)</li> <li>11. Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти</li> <li>12. Советское общество в 1930-е годы</li> <li>13. Вторая мировая и Великая Отечественная война (1939-1945 гг.)</li> <li>14. СССР в послевоенном мире (1945-1964 гг.): апогей сталинизма и попытка либерализации советской системы</li> <li>15. Советское государство и общество в 1964-1991 гг.: от попыток реформ к кризису</li> <li>16. Новая Россия и мир в начале XXI века (1992-2010-е гг.)</li> </ol>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетных единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Безопасность жизнедеятельности
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-8
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование профессиональной культуры безопасности, 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
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения.</li> <li>2. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания</li> <li>3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.</li> <li>4. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.</li> <li>5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.</li> <li>6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности.</li> <li>7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.</li> <li>8. Управление безопасностью жизнедеятельности.</li> </ol>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е./108 час
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Математика (спецглавы)»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области анализа случайных явлений и методов извлечения полезной информации из статистических данных
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Теория вероятностей Раздел 2. Математическая статистика
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетных единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Математика 1
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Воспитание у студентов достаточно высокой математической культуры, развитие интеллекта и навыков логического и алгоритмического мышления; овладение основными методами исследования и решения математических задач; выработка умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии</li> <li>2. Комплексные числа и многочлены</li> <li>3. Неопределенный интеграл</li> <li>4. Определенный интеграл</li> <li>5. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы</li> <li>6. Элементы теории поля</li> </ol>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен (1,2), РГР (2)

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Математика 2
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Воспитание у студентов достаточно высокой математической культуры, развитие интеллекта и навыков логического и алгоритмического мышления; овладение основными методами исследования и решения математических задач; выработка умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в математический анализ.</li> <li>2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.</li> <li>3. Функции нескольких переменных.</li> <li>4. Ряды.</li> <li>5. Дифференциальные уравнения.</li> <li>6. Операционное исчисление.</li> </ol>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен (1,2)

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Направляющие среды электросвязи и методы их защиты»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Получение студентами знаний о принципах построения и сигнализации, используемых в сетях связи; основах спутниковых технологий, используемых на транспортной сети, принципах построения спутниковых сетей связи, законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи, стандарты в области качества услуг связи
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Современная электрическая связь Раздел 2. Принципы построения и перспективы развития сети электросвязи Раздел 3. Конструкции и характеристики направляющих систем связи Раздел 4. Теория передачи по проводным направляющим системам связи Раздел 5. Параметры передачи оптических направляющих систем Раздел 6. Волоконно-оптические линии передачи Раздел 7. Техническая эксплуатация линейных сооружений связи
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единицы, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы теории цепей
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний, умений и навыков, позволяющих самостоятельно проводить разработку, расчет и анализ различных электрических цепей при решении задач передачи, обработки и распределения электрических сигналов в радиотехнических устройствах и системах.
Перечень разделов дисциплины	Основные законы и методы анализа электрических цепей Режим гармонических колебаний, частотные характеристики цепей Связанные электрические цепи Переходные процессы в цепях с сосредоточенными параметрами Четырехполюсники Активные цепи с обратной связью Электрические фильтры Цепи с распределенными параметрами
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	9 зачетных единиц, 324 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамены, курсовая работа

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электроника
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль / программа / специализация	Защищенные системы и сети связи
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	<p>формирование у будущих выпускников представлений о физических принципах действия, характеристиках, моделях и основах использования в радиотехнических цепях основных типов активных приборов, принципах построения и основах технологии микроэлектронных цепей, механизмах влияния условий эксплуатации на работу активных приборов,</p> <p>формирование способности экспериментально исследовать характеристики и определять параметры. основных принципах работы микроэлектронных устройств, способности представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира, способности реализовывать программы экспериментальных исследований.</p>
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Приборы вакуумной электроники</p> <p>Раздел 2. Полупроводниковые приборы</p> <p>Раздел 3. Микроэлектроника</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Электропитание устройств и систем телекоммуникаций»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов знаний о методах построения и принципах работы источников питания в системах телекоммуникации и их отдельных узлов
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общие сведения об электропреобразовательных устройствах Раздел 2. Сетевые трансформаторы Раздел 3. Выпрямители Раздел 4. Сглаживающие фильтры Раздел 5. Параметрические стабилизаторы напряжения Раздел 6. Компенсационные стабилизаторы напряжения Раздел 7. Импульсные источники питания Раздел 8. Преобразователи напряжения
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единицы, 108 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

## Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	<b>ФТД.03 Основы психологии и педагогики</b>
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Защищенные системы и сети связи»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	усвоение бакалаврами психолого-педагогических знаний и умений, необходимых как для профессиональной педагогической деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях, что является необходимым для профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	<b>Раздел 1. Основы психологии</b> <b>Раздел 2. Основы педагогики</b>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	1 зачетная единица, 36 часов.
Форма промежуточной аттестации	зачет