Федеральное агентство связи
Хабаровский институт инфокоммуникаций (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(ХИИК СибГУТИ)

Форма утверждена научно-методическим советом
СибГУТИ протокол № 3 от 16 декабря 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УНР
_____О.Е. Крещенко
28 апреля 2020 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

для основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по направлению **11.03.02.** *Инфокоммуникационные технологии и системы связи*
профиль ***«Защищенные сети связи»***
квалификация *бакалавр*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.О.01 Всеобщая история **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля –** *зачет*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***УК-5*** *Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Предмет истории, понятие и типология цивилизаций* • *Древнейшая и древняя история.* • *История средних веков.* • *Эпоха нового времени.* • *. Мир в первой половине XX столетия* • *Мир во второй половине XX века – первом десятилетии XXI века.*
Б1.О.02 История России **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля –** *зачет*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***УК-5*** *Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *История как наука* • *Этногенез восточных славян. Происхождение государства у восточных славян. Киевская Русь (IX – XI вв.). Распад Киевской Руси. Удельная Русь (вторая четверть XII – XIII вв.)* • *Возвышение Москвы и объединение русских земель в российское централизованное государство в XIV – первой половине XVI вв.* • *Укрепление российского централизованного государства при Иване Грозном во второй половине XVI вв.* • *Эпоха междуцарствия, смуты и бунтов. Смена династий. Юридическое закрепление самодержавия и крепостного права (XVII в.)* • *Вестернизация России при Петре I (конец XVII – первая четверть XVIII вв.)* • *Эпоха дворцовых переворотов в России (вторая четверть XVIII в. – 1801 г.)* • *Россия в первой половине XIX в. Проекты и попытки реформирования* • *Россия в период великих реформ 60-70-х гг. XIX в. И контрреформ 80-начала 90-х гг. XIX в* • *Закат царизма в России (1894 – 1916 гг.)*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Россия в 1917 г.: выбор исторического пути развития. Гражданская война в Советской России (1918-1921 гг.)* • *Социально-экономическое и политическое развитие СССР в 20-30-е годы XX века. НЭП. Индустриализация и коллективизация* • *СССР в годы Второй Мировой (1939 – 1945 гг.) и Великой Отечественной (1941 – 1945 гг.) войн* • *СССР в послевоенный период (1945-1964 гг.)* • *СССР в середине 60-х – 80-х гг. Нарастание кризисных явлений* • *От СССР к Российской Федерации. Россия в конце XX в. – начале XXI вв.*
Б1.О.03 Философия **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля –** *экзамен*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***УК-5*** *Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Предмет философии и ее место в культуре* • *Исторические типы философии* • *Россия в диалоге культур* • *Учение о бытии (онтология)* • *Научное познание: уровни и методы* • *Общество и природа* • *Философское учение о культуре* • *Философская антропология (учение о человеке) и аксиология (учение о ценностях)* • *Философское учение о технике*
Б1.О.04 Иностранный язык **Количество часов/ЗЕ** - *252/7* **Форма контроля –** *зачет, экзамен*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: -**УК-4** *Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)* - ***УК-5*** *Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Лексика* • *Грамматика*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Речевой этикет* • *Страноведение* • *Чтение* • *Письмо*
Б1.О.05 Высшая математика **Количество часов/ЗЕ** - *324/9* **Форма контроля –** *РГР, экзамен*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***ОПК-1*** *Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Комплексные числа.* • *Функция одной действительной переменной.* • *Интегральное исчисление.* • *Обыкновенные дифференциальные уравнения* • *Операционное исчисление.* • *Функции двух и трех переменных* • *Кратные интегралы.* • *Теория рядов.* • *Теория функций комплексной переменной.*
Б1.О.06. Теория вероятностей и математическая статистика **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля –** *экзамен*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОПК-1*** *Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности* **Содержание дисциплины (основные разделы):** ● *Комбинаторика.* ● *Вероятностные модели. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли.* ● *Случайные величины. Характеристики с.в. Предельные теоремы теории вероятностей* ● *Математическая статистика. Точечные и интервальные оценки параметров распределения*
Б1.О.07 Физика **Количество часов/ЗЕ** - *324/9*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***ОПК-1*** *Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	**Аннотация**
Форма контроля – *РГР, экзамен*	- ***ОПК-2*** *Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Основы классической механики.* • *Основы статистической физики и термодинамики.* • *Электростатика.* • *Постоянный ток.* • *Электромагнетизм.* • *Основы теории Максвелла.* • *Физика колебательных процессов.* • *Физика волновых процессов.* • *Волновая оптика.* • *Квантовая оптика.* • *Волновая природа вещества.* • *Элементы квантовой механики.* • *Конденсированное состояние вещества.* • *Физика атомного ядра и элементарных частиц.*
Б1.О.08 Информатика **Количество часов/ЗЕ - *216/6*** **Форма контроля –** *РГР,экзамен*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: *-- **ОПК-3** Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности* *-**ОПК-4** Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Представление информации в компьютере* • *Сети связи. Принципы работы сетей, интернет. Коды сжатия.* • *Алгоритмы. Блок-схемы. Понятие трудоемкости.* • *Основы языка программирования С++*
Б1.О.09 Инженерная и	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
компьютерная графика **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля –** *зачет, РГР*	• ***ОПК-4*** *Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Основы начертательной геометрии (метод проекций, ортогональное проецирование; поверхности, позиционные задачи)* • *ЕСКД. Оформление чертежей (изображения на чертежах; виды изделий, виды конструкторских документов; чертеж детали; схемы электрические)* • *САПР: AutoCAD и КОМПАС* • *Создание и редактирование графических объектов чертежа* • *Режим 3D- трехмерное твердотельное моделирование* • *Создание ассоциативного чертежа по 3-D модели* • *Работа в режиме «Сборка»* • *Библиотеки в системе КОМПАС*
Б1.О.10 Материалы и компоненты электронной техники **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля –** *зачет*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***ОПК-1*** *Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Предмет, цели и задачи курса. Классификация материалов. Структура и электронное строение вещества. Аморфное, жидкокристаллическое и твердокристаллическое состояние веществ. Элементы кристаллохимии: пространственная решетка, элементарная ячейка.* • *Химическая связь и физико-химические свойства твердых тел. Типы кристаллов (молекулярные, атомно-ковалентные, ионные, металлические) и свойства веществ. Реальные кристаллы. Точечные, линейные и поверхностные дефекты. Соединения переменного состава. Соединения включения.* • *Сплавы и композиты. Химическое равновесие в гетерогенных системах. Метод зонной плавки. Электрохимическая обработка металлов и сплавов. Фазовые равновесия. Правило фаз. Фазовые диаграммы.* • *Понятие о зонной теории твердого тела. Физические свойства металлов. Структура металлов. Зонная теория твердого тела. Метод молекулярных орбиталей. Энергетические зоны в*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	металлических, ковалентных, ионных и молекулярных кристаллах.. • *Материалы с особыми электрическими свойствами. Проводники электрического тока и их особенности. Классификация проводниковых материалов.. Металлы высокой проводимости (медь, алюминий, железо):получение, очистка, маркировка, применение. Припои. Сверхпроводники. Контактные материалы.* • *Материалы с особыми электрическими свойствами: полупроводники. Строение и свойства. Кристаллофизические методы получения сверхчистых материалов. Легирование полупроводников и получение p-n переходов.* • *Материалы с особыми электрическими свойствами: диэлектрики. Методы получения и структура полимеров, стекла и керамики. Свойства и применение полимеров.* • *Материалы с особыми магнитными свойствами. Общие сведения о ферромагнетиках. Магнитно-мягкие и магнитно-твердые материалы* • *Материалы микромолекулярной электроники. Экологические проблемы производства и применения радиоэлектронных материалов.*
Б1.О.11 Русский язык и основы деловой коммуникации **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля –** *зачёт*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: -***УК-4*** *Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Современный русский язык* • *Нормативность литературного языка* • *Функциональные стили* • *Манипулятивный аспект речи* • *Логический аспект речи* • *Этический аспект речи* • *Риторический аспект речи*
Б1.О.12 Персональный менеджмент **Количество часов/ЗЕ** - *72/2*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ***УК-6*** *Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни* **Содержание дисциплины (основные разделы):**

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Форма контроля – *зачёт*	• *Персональный менеджмент: актуальность, цели, задачи. Личностный и функциональный подходы. Понятие личностного потенциала и его саморазвитие.* • *Тайм-менеджмент. Методы и приемы управления временем. Резервирование времени. Расстановка приоритетов.* • *Система планирования времени. Бюджетирование времени. Инвентаризация и анализ временных потерь. Дневник времени. Работа с документами. Организация рабочего стола. Жесткие и гибкие задачи.* • *Делегирование задач и полномочий. Правила делегирования. Способы борьбы с обратным делегированием.* • *Организация рабочего дня. Подготовка и проведение деловых совещаний. Методы принятия решений. Оптимизация телефонного общения. Прием посетителей. Использование органайзеров.* • *Майнд-менеджмент. Способы повышения эффективности деятельности на основе интеллект-карт. Использование онлайн-сервисов для разработки интеллект-карт.* • *Мотивация в системе менеджмента. Самомотивация.* • *Взаимодействие с работодателями. Подготовка к прохождению собеседования на вакантные должности. Стили интервью с соискателями.*
Б1.О.13 Теория электрических цепей **Количество часов/ЗЕ** - *180/5* **Форма контроля –** *экзамен, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ***ОПК-1*** *Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности* ***ОПК-2*** *Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Основные принципы, теоремы и законы теории электрических цепей;* • *Линейные электрические цепи в режиме постоянного тока;* • *Линейные электрические цепи в режиме гармонического воздействия;* • *Резонансы в электрических цепях;* • *Переходные процессы в линейных э/цепях;* • *Операторный метод анализа переходных процессов в э/цепях;* • *Частотный (спектральный) метод анализа п/п в линейных э/цепях. Комплексные передаточные*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	функции и частотные характеристики э/цепей; • *Временной метод анализа переходных процессов в э/цепях;* • *Дискретные сигналы и дискретные цепи;* • *Четырехполюсники;* • *Нелинейные э/цепи;* • *Активные цепи;* • *Автоколебательные э/цепи;* • *Линейные двухполюсники;* • *Электрические фильтры;* • *Корректирующие э/цепи;* • *Линейные э/цепи с распределенными параметрами.*
Б1.О.14 Цифровая обработка сигналов **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля –** *экзамен*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ***ОПК-3*** *Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Сигналы. Представление сигналов во временной области обработки . Частотная область обработки.* • *Дискретное преобразование Фурье.Обратное дискретное преобразование Фурье.* • *Z – преобразование. Свойства Z – преобразования.* • *Цифровые фильтры..Синтез цифровых фильтров во временной и частотной области обработки* • *Методы обработки сигналов в цифровых фильтрах .* • *Быстрое преобразование Фурье. Обратное быстрое преобразование Фурье* • *Синтез нерекурсивных цифровых фильтров .Свойства таких фильтров .* • *Синтез рекурсивных цифровых фильтров по аналоговому прототипу.* *Шумы цифровых фильтров, их расчёт.*
Б1.О.15 Экология **Количество часов/ЗЕ** - *108/3*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***УК-2*** *Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений-*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Форма контроля – *зачет*	***УК-8*** *Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Основные понятия и определения. Экологические кризисы. Экологическая катастрофа.* • *Основы санитарно-гигиенического и технического нормирования качества атмосферного воздуха* • *Защита атмосферы от вредных выбросов. Совершенствование и экологизация технологических процессов.* • *Защита атмосферы от вредных выбросов. Архитектурно-планировочные мероприятия. Экологически обоснованное землепользование. Инженерно-организационные мероприятия.* • *Основы санитарно-гигиенического и технического нормирования качества воды в водоёмах.* • *Охрана водных объектов при сбросе сточных вод. Классификация сточных вод. Виды загрязнений и контроль состава сточных вод.* • *Очистка сточных вод. Очистка бытовых сточных вод. Очистка производственных сточных вод* • *Основные виды отходов и их утилизация. Коммунально-бытовые отходы. Промышленные отходы. Морфологический состав коммунально-бытовых и промышленных отходов.* • *Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для ТБО.* • *Мониторинг состояния окружающей среды. Классификация систем мониторинга.* • *Моделирование в экологии.* • *Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды.* • *Международные конференции по окружающей среде.* • *Международные природоохранительные организации.* • *Правовые и организационные основы охраны окружающей природной среды.* • *Законодательство в области охраны окружающей природной среды.* • *Государственная система рационального использованияприродных ресурсов, охраны окружающей природной среды.*
Б1.О.16 Безопасность жизнедеятельности **Количество часов/ЗЕ** - *144/4*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***УК-8*** *Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций* **Содержание дисциплины (основные разделы):**

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Форма контроля – *экзамен, РГР*	• *Введение в безопасность***.** *Основные термины, понятия и определения.* • *Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Опасные и вредные производственные факторы и меры защиты от них* • *Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природно-антропо-генного и техногенного происхождения. Основы электробезопасности. Производство работ в действующих электроустановках. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Средства и методы защиты человека от поражения электрическим током.* • *Пожарная безопасность на предприятии. Противопожарные мероприятия* • *Обеспечение комфортных условий труда.Микроклимат производственных помещений, нормирование. Вентиляция производственных помещений. Терморегуляция организма и основные формы нарушения терморегуляции. Классификация вредных веществ, нормирование действие вредных веществ на человека, Производственное освещение, нормирование. Источники искусственного производственного освещения и их характеристики. Производственный шум, нормирование. Характеристики звука. Действие шума на человека, средства и методы защиты от шума и вибрации.* • *Электромагнитные излучения. Обеспечение радиационной безопасности* • *Психофизиологические и эргономические основы безопасности.* • *Характеристики основных форм деятельности человека, тяжесть и напряжённость труда* • *Характеристика и классификация ЧС природного и техногенного характера. Российская система по ЧС, защита населения, Повышение устойчивости функционирования производственных систем Охрана труда на предприятиях связи. Трудовое законодательство России. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Учет и расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Надзор и контроль в области охраны труда*
Б1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация **Количество часов/ЗЕ** - *144/4*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ***ОПК-2*** *Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Введение*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Форма контроля – *экзамен, РГР*	• *Предмет и задачи курса МС и СИ.* • *.Погрешности измерений.* • *Измерение напряжения и тока электрических сигналов.* • *Анализ формы электрических сигналов* • *. Анализ спектра сигналов.* • *Измерение фазовых параметров телекоммуникационных систем.* • *Измерение параметров двухполюсников.* • *Техническое регулирование* • *Стандартизация и сертификация.*
Б1.О.18 Компьютерное моделирование **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля –** *экзамен, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: -- ***ОПК-3*** *Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности* ***-ОПК-4*** *Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Введение в моделирование* • *Генераторы* • *Цифровые фильтры* • *Модуляция* • *Кодирование* • *Имитаторы каналов и характеристик приемо-передающего тракта* • *Анализ результатов моделирования*
Б1.О.19 Обработка экспериментальных данных **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля** - *зачёт*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ***УК-1-*** *Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач* ***ОПК-2*** *Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных* ***-ОПК-4*** *Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Основные понятия и категории обработки экспериментальных данных* • *Первичная статистическая обработка данных* • *Законы распределения, используемые для описания механизмов реальных процессов или систем* • *Статистическая проверка гипотез (статистические критерии)* • *Методы статистического оценивания неизвестных параметров* • *Предварительный анализ природы данных* • *Программное обеспечение прикладной статистики* • *Некоторые вопросы техники вычислений. Средства визуализации данных*
Б1.О.20 Основы информационной безопасности **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля** - *зачёт*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: -- ***ОПК-3*** *Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *развитие творческих подходов при решении сложных научно-технических задач, связанных с обеспечением информационной безопасности государства и его информационной инфраструктуры;* • *развитие профессиональной культуры, формирование научного мировоззрения и развитие системного мышления;* • *привитие стремления к поиску оптимальных, простых и надежных решений;* • *расширение кругозора.:* • *обеспечения информационной безопасности государства;* • *методологии создания систем защиты информации;* • *процессов сбора, передачи и накопления информации;* • *методов и средств ведения информационных войн;* • *оценки защищенности и обеспечения информационной безопасности компьютерных систем*.
Б1.О.21 Организация производства и управление предприятиями	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***УК-2*** *Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений-*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Количество часов/ЗЕ - *108/3* **Форма контроля** - *зачёт*	***УК-3*** *Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Характеристика отрасли инфокоммуникаций* • *Основные положения теории менеджмента* • *Разработка и принятие управленческих решений* • *Менеджмент организаций связи* • *Основы HR-менеджмента*
Б1.О.22 Социология и право **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля** - *зачёт*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***УК-2*** *Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений-* ***УК-3*** *Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде* ***УК-5***- *Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Социология как наука* • *Личность как социальный феномен* • *Девиантное поведение и социальный контроль* • *Социальные институты современного общества* • *Право как социальный институт* • *Конституционное и гражданское право России* • *Основы Трудового права Российской Федерации* • *Правовая защита интеллектуальной собственности* *Правонарушения и юридическая ответственность*
Б1.О.23 Физическая культура и спорт **Количество часов/ЗЕ** - 72/2 **Форма контроля –** *зачет* **Разработчик:**	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***УК-7*** *Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Анализ функциональных систем методом индексов* • *Проведение функциональных проб для ССС, нервно-мышечной системы, дыхательной системы*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Освоение требований гимнастической терминологии к проведению комплексов ОРУ* • *Основы методики самостоятельных занятий* • *Основы здорового образа жизни*
Б1.О.24 Основы телекоммуникаций **Количество часов/ЗЕ** - 144/4 **Форма контроля –** *экзамен, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ***ОПК-1*** *Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности* ***ОПК-3*** *Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Основные понятия – информация, сообщения, сигналы. Обобщенная структурная схема системы электросвязи. Принципы передачи сигналов электросвязи.* • *Кодирование сообщений. Первичное кодирование. Примеры простых кодов.* • *Методы повышения верности в системах электросвязи . Помехоустойчивое кодирование. Обнаружение и исправление ошибок в системах связи.* • *Спектры сигналов. Спектр периодического сигнала. Сигналы электросвязи и их спектры.* • *Модуляция в системах электросвязи. Принцип амплитудной модуляции, спектр амплитудно-модулированного сигнала. Угловая модуляция, импульсная модуляция* • *Понятие о цифровых сигналах. Дискретизация аналоговых сигналов.* • *Квантование и кодирование. Восстановление аналоговых сигналов.* • *Принципы многоканальной связи. Системы с частотным разделением каналов. Системы с временным разделением каналов.* • *Линии связи. Медные кабельные линии. Волоконно-оптические линии. Радиолинии.* *Службы электросвязи. Телефонные, телеграфные службы передачи данных, телематические службы*
Б1.О.ДВ.01.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Бадминтон **Количество часов/ЗЕ** - 338	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***УК-7*** *Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Ознакомление, обучение для овладение двигательными навыками бадминтона.*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Форма контроля – *зачет*	• *Основы техники безопасности на занятиях по бадминтону.* • *Требование к одежде и инвентарю.* • *Обучение основным стойкам и перемещения в них.* • *Основы техники игры.* • *Общая физическая подготовка (ОФП) и специальная подготовка бадминтониста.* • *Выполнение строевых команд на месте, в движении; Передвижение строевым шагом; Общие подготовительные упражнения: индивидуальные, в парах, с предметами, без предметов, с использованием гимнастических снарядов; Упражнения для развития гибкости, быстроты, ловкости, скоростно-силовых качеств, на координацию и др.;* • *Совершенствование техники* • *Инструкторская практика.* • *Судейская практика*
Б1.О.ДВ.01.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Баскетбол **Количество часов/ЗЕ** - 338 **Форма контроля –** *зачет*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***УК-7*** *Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Общефизическая подготовка. Ознакомление, обучение для овладение двигательными навыками.* • *Основы техники безопасности на занятиях по баскетболу* • *Техника игры* • *Инструкторская практика.* • *Судейская практика*.
Б1.О.ДВ.01.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Волейбол **Количество часов/ЗЕ** - 338 **Форма контроля –** *зачет*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***УК-7*** *Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Терминология волейбола; строевые упражнения и приемы; основы техники безопасности на занятиях по волейболу, освоение техники прыжковой подготовительной части по специализации волейбол.* • *Изучение техники перемещений по специализации волейбол:*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Освоение технических элементов в волейболе* • *Изучение техники блока на месте; изучение техники выпрыгивания на блок в движении; имитация связки «нападающий удар-блок» на месте и в прыжке.* • *Общая физическая подготовка в волейболе (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств).* • *Нападающий удар* • *Защитные действия* • *Совершенствование технических элементов* • *Тактическая подготовка* • *Совершенствование навыков по волейболу игровыми методами* • *Совершенствование тактических командных действий* • *Специальная физическая подготовка в волейболе.* • *Соревновательная подготовка в волейболе* • *Инструкторская практика.* • *Силовая подготовка волейболиста*
Б1.О.ДВ.01.04 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Лёгкая атлетика **Количество часов/ЗЕ** - 338 **Форма контроля –** *зачет*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***УК-7*** *Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов лёгкой атлетики* • *Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой* • *Методика бега на короткие дистанции* • *Методика бега на средние дистанции* • *Методика бега на длинные дистанции* • *Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в лёгкой атлетике* • *Общая физическая подготовка (ОФП)* • *Совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств* • *Комплексы корригирующих упражнений для позвоночника, мышц спины, живота, плечевого пояса, импровизиро-ванные танцевальные упражнения в заданном ритме*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Обучение технике бега на короткие дистанции* • *Значение бега в укреплении здоровья и повышении степе-ни физической подготовленности* • *Совершенствования навыков техники бега на короткие дистанции изучение и совершенствование техники эстафетного бега* • *Совершенствование техники бег на средние и длинные дистанции;*
Б1.О.ДВ.01.05 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Адаптивная физическая культура **Количество часов/ЗЕ** - 338 **Форма контроля –** *зачет*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ***УК-7*** *Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *проведение занятий по физической культуре для студентов с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалидов, с учетом индивидуальных особенностей студентов и образовательных потребностей в области физической культуры;* • *разработку и реализацию физкультурных образовательно-реабилитационных технологий, обеспечивающих выполнение индивидуальной программы реабилитации;* • *предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента; обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроя;* • *проведение спортивно-массовых мероприятий для лиц с ограниченными возможностями здоровья по различным видам адаптивного спорта, формирование навыков судейства;* • *организацию дополнительных (внеурочных) и секционных занятий физическими упражнениями для поддержания (повышения) уровня физической подготовленности студентов с ограниченными возможностями с целью увеличению объема их двигательной активности и социальной адаптации в студенческой среде;* • *реализацию программ мэйнстриминга в вузе: включение студентов с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми студентами физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию;* • *привлечение студентов к занятиям адаптивным спортом;*
Б1.В.01 Основы теории цепей	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Количество часов/ЗЕ - 72/2 **Форма контроля –** *зачет , РГР*	*-**ПК 1** Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Основные принципы, теоремы и законы теории электрических цепей;* • *Линейные электрические цепи в режиме постоянного тока;* • *Линейные электрические цепи в режиме гармонического воздействия;* • *Резонансы в электрических цепях;* • *Переходные процессы в линейных э/цепях;* • *Операторный метод анализа переходных процессов в э/цепях;* • *Частотный (спектральный) метод анализа п/п в линейных э/цепях. Комплексные передаточные функции и частотные характеристики э/цепей;* • *Временной метод анализа переходных процессов в э/цепях;* • *Дискретные сигналы и дискретные цепи;* • *Четырехполюсники;* • *Нелинейные э/цепи;* • *Активные цепи;* • *Автоколебательные э/цепи;* • *Линейные двухполюсники;* • *Электрические фильтры;* • *Корректирующие э/цепи;*
Б1.В.02 Введение в операционные системы UNIX **Количество часов/ЗЕ** - 72/2 **Форма контроля –** *зачет*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *-**ПК 7** Способен осуществлять администрирование систем управления транспортных сетей и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Введение* • *Устройства хранения и файловые системы* • *Запуск и останов системы* • *Процессы и потоки* • *Управление памятью*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Измерение напряжения и тока электрических сигналов* • *Представление о сети и ее конфигурации* • *Безопасность*
Б1.В.03 Элементная база телекоммуникационных систем **Количество часов/ЗЕ** - 108/3 **Форма контроля –** *зачет , РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 1*** *Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Общие положения и понятия. Пассивные радиокомпоненты. Система обозначений* • *Полупроводниковые диоды, классификация, статистические характеристики.* • *Полевые транзисторы, классификация, статистические характеристики и эксплуатационные параметры. Условные обозначения* • *Биполярные транзисторы классификация, статистические характеристики и эксплуатационные параметры. Тиристоры. Условные обозначения* • *Элементы аналоговых устройств. Усилители, фильтры, электронные регуляторы и аналоговые ключи. Импульсные устройства* • *Элементы цифровых устройств. Электронные ключи на транзисторах, комбинационные устройства, триггеры, счетчики, регистры*
Б1.В.04 Распространение сигналов и помех в сетях радиосвязи **Количество часов/ЗЕ** - 108/3 **Форма контроля –** *зачет*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 6*** *Способен проводить анализ статистических данных о работе транспортной сети, осуществлять текущую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *1Электромагнитные волны* • *2.Распространение радиоволн в свободном пространстве* • *3. Геофизические факторы, влияющие на распространение радиоволн в земных условиях* • *4. Явления, наблюдаемые при распространении радиоволн* • *5. Распространение радиоволн различных диапазонов частот.*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *6. Рекомендации Международного Союза Электросвязи по оценке и моделированию распространения радиоволн* • *7. Радиопомехи* • *8. Антенны.* • *9 Фидеры*
Б1.В.05 Программное обеспечение схемотехнических устройств **Количество часов/ЗЕ** - 180/5 **Форма контроля –** *зачет, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 1*** *Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Способы формирования сигналов в системах моделирования* • *Система моделирования EWB* • *Система моделирования MicroCap* • *Исследование статистических свойств электронных схем, определение разброса параметров*
Б1.В.06 Вычислительная техника и информационные технологии **Количество часов/ЗЕ** - 72/2 **Форма контроля –** *зачет, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 1*** *Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Способы формирования сигналов в ВТ* • *Системы счисления* • *Элементы алгебры логики* • *Понятие о комбинационных цифровых устройствах, последовательностных цифровых устройствах* • *Принципы организации обработки информации в вычислительных сетях*
Б1.В.07 Основы оптической связи **Количество часов/ЗЕ** - 252/7 **Форма контроля** – *экзамен,зачет, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***- ПК 6*** *Способен проводить анализ статистических данных о работе транспортной сети, осуществлять текущую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	Содержание дисциплины (основные разделы): • *Основные определения систем передачи. Основы построения оптических систем передачи. Структурная схема оптической системы передачи. Назначение компонентов схемы* • *Модуляция излучения источников электромагнитных волн оптического диапазона. Прямая и внешняя модуляция. Особенности применения прямой и внешней модуляции в ВОСП. Электроабсорбционные модуляторы и модуляторы Маха-Зендера.* • *Фотоприемные устройства оптических систем передачи. Методы фотодетектирования (прямое детектирование и детектирование с преобразованием). Требования к ФПУ. Усилители фотоприемных устройств. Электрическая и оптическая полоса пропускания. Оценка соотношения сигнал/шум на выходе фотоприемного устройства. Чувствительность ФПУ. Квантовый предел фотодетектирования* • *Оптические усилители для оптических систем передачи. Классификация. Принцип работы и характеристики эрбиевых волоконных усилителей.* • *Расчет основных параметров линейного тракта одноволновых ВОСП. Бюджет оптической мощности. Бюджет времени восстановления. Q-фактор.*
Б1.В.08 Теория связи **Количество часов/ЗЕ** - 144/4 **Форма контроля –** *экзамен, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *-**ПК 1** Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Сообщения, сигналы и помехи как случайные процессы, их математические модели* • *Каналы связи. Классификация каналов связи* • *Теория помехоустойчивости систем связи* • *Основы теории информации* • *Принципы помехоустойчивого кодирования*
Б1.В.09. Электроника **Количество часов/ЗЕ** - *180/5* **Форма контроля –** *КР, экзамен*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *-**ПК 1** Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Классификация ИМС. Технологические основы производства ИМС.* • *Усилители на БТ и ПТ.*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Основные типы аналоговых ИМС, их особенности.* • *Операционный усилитель, его свойства, характеристики, параметры.* • *Параметры, характеристики ЦИМС. Основные типы логических элементов ЦИМС.*
Б1.В.10 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей **Количество часов/ЗЕ** - *180/5* **Форма контроля –***РГР, Экзамен*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 1*** *Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Принципы построения сетей связи, их элементов первичные, вторичные.* • *Сообщения и сигналы.* • *Электрические сигналы и их основные характеристики.* • *Типовые каналы передачи и их характеристики: каналы ТЧ, РВ, ТВ, групповые и сетевые тракты.* • *Принципы многоканальной передачи сигналов.* • *Временное разделение каналов, принципы построения оборудования* • *Кодирование сигналов. Оборудование PDH. Оборудование SDH* • *Оптические системы передачи* • *Радиорелейные линии связи* • *Спутниковые системы связи.*
Б1.В.11 Оптоэлектроника и нанофотоника **Количество часов/ЗЕ** - 144/4 **Форма контроля –** *экзамен, КР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 1*** *Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Физические основы оптоэлектроники и нанофотоники.* • *Приборы и устройства некогерентного излучения. Излучатели на основе органических полимеров* • *Приборы и устройства когерентного излучения. Наноэлектронные лазеры.* • *Полупроводниковые фотоприемные приборы, устройства и системы. Наноэлектронные фотоприемники. Оптические волноводы. Фотонно-кристаллическое волокно.* • *Оптроны, волстроны, медиаконверторы и их применение* • *Оптоэлектронные устройства и системы отображения информации. Оптоэлектронные сенсорные системы* • *.Аналоговые и цифровые оптоэлектронные устройства. Оптоэлектронные системы записи и*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	воспроизведения информации. • *Кремниевая, углеродная и органическая нанофотоника..*
Б1.В.12 Направляющие системы электросвязи **Количество часов/ЗЕ** - 180/5 **Форма контроля –** *экзамен, КП*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *- **ПК 6** Способен проводить анализ статистических данных о работе транспортной сети, осуществлять текущую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования* **Содержание дисциплины (основные разделы):** - *Построение сетей электросвязи. Первичная и вторичная сети ВСС.* - *Распространение электромагнитной энергии в направляющих средах.* - *Параметры передачи ПС.* - *Причины взаимных и внешних влияний между цепями связи.* - *Основы теории оптических волноводов.* - *Параметры передачи ОВ* - *Эффективность ввода оптического излучения в ОВ* - *Пассивные компоненты*
Б1.В.13 Многоканальные телекоммуникационные системы **Количество часов/ЗЕ** - 252/7 **Форма контроля –** *экзамен, зачёт, КП*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *- **ПК 6** Способен проводить анализ статистических данных о работе транспортной сети, осуществлять текущую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Структура оконечной станции и основные узлы оборудования аналоговых телекоммуникационных систем (АНТС):* • *Линейные и сетевые тракты АНТС:* • *Структура цифровых МТС (ЦТС). Плезиохронные и синхронные* • *Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование (АЦП и ЦАП)*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Структурная схема оконечной станции и основные узлы оборудования первичной цифровой телекоммуникационной системы:* • *Принципы мультиплексирования (временного группообразования) в ЦТС. Структурная схема оконечной станции высшей ступени ПЦИ:* • *Цикловая синхронизация. Цикл передачи:* • *Линейные тракты ЦТС ПЦИ:* • *Особенности ЦТС СЦИ. Понятие о телекоммуникационных системах нового поколения (NGN):* • *Структура ЦТС СЦИ:* • *Линейные тракты ЦТС СЦИ:* • *Архитектура транспортной сети СЦИ:* • *Система тактовой синхронизации ЦТС14.1 Система транспортной синхронизации СЦИ: архитектура, требования к генераторам, методы защиты системы синхронизации* • *Интерфейс сетевого узла ЦТС. Параметры сетевых трактов:* • *Технологии xDSL:*
Б1.В.14 Сети связи и системы коммутации **Количество часов/ЗЕ** - 72/2 **Форма контроля –** *зачёт*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 1*** *Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Принципы построения коммутационных полей.* • *Сравнительный анализ цифровых систем коммутации каналов (ЦСК)* • *Принципы построения систем коммутации пакетов* • *Принципы построения управляющих устройств* • *Принципы построения транспортных сетей* • *Сопряжение сетей с коммутацией пакетов и каналов* • *Основы проектирования систем коммутации и сетей связи* • *Техническая эксплуатация систем коммутации и сетей связи*
Б1.В.15 Оптические интерфейсы **Количество часов/ЗЕ** - 180/5	- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции ***- ПК-8*** *Способен производить паспортизацию кабельных сетей при вводе в эксплуатацию новых фрагментов магистральной сети и выполнять измерительные и настроечные работы на кабельной сети,*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Форма контроля – *экзамен, РГР*	*проверять функционирование сети после восстановления и ввода в эксплуатацию* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Введение. Понятие о оптических средах передачи. Понятие о оптических средствах сопряжения. Определение интерфейса. Классификация оптических интерфейсов для систем передачи и сетей связи.* • *Физические средства сопряжения.* • *Одноканальные оптические системы передачи и интерфейсы. Модули сопряжения SFP, XFP.* • *Многоканальные оптические системы передачи. Системы CWDM и DWDM.* • *Стандартные многоканальные оптические интерфейсы CWDM/DWDM.* • *Протокольные средства сопряжения оптических систем.* • *Когерентные волоконно-оптические системы передачи.* • *Характеристики когерентных оптических интерфейсов. Транспондеры и мукспондеры когерентных систем. Модули в когерентных и некогерентных оптических каналах*
Б1.В.16 Спутниковые и радиорелейные системы связи **Количество часов/ЗЕ** - 180/5 **Форма контроля –** *экзамен, КР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *- **ПК 6** Способен проводить анализ статистических данных о работе транспортной сети, осуществлять текущую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Введение. С и РРЛСС на сети связи РФ* • *Методы модуляции в спутниковых и радиорелейных системах связи* • *Цифровые радиорелейные системы связи* • *Спутниковые системы связи* • *Перспективы и направления развития С и РРЛС*
Б1.В.17 Протоколы и интерфейсы телекоммуникационных	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *-**ПК 7** Способен осуществлять администрирование систем управления транспортных сетей и сетей передачи данных*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
систем **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля –** *РГР, экзамен*	**Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Введение в технологии Ethernet, Wi-Fi* • *IP адресация и статическая маршрутизация* • *Динамическая маршрутизация в IP сетях* • *Протоколы транспортного уровня стека TCP/IP* *Протоколы прикладного уровня стека TCP/IP*
Б1.В.18 Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных **Количество часов/ЗЕ** - 72/2 **Форма контроля –** *зачёт*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 1*** *Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *Модель сетевого взаимодействия открытых систем (ГОСТ ИСО/МЭК7498-1-99)* • *Методы повышения достоверности (ГОСТ 17422-82)* • *Коммутация и маршрутизация в высокоскоростных сетях ПД (Стандарт IPv4 RFC-791)* • *Сетевые технологии: Ethernet, ATM, MPLS,Wi-Fi* • *Нормативно - правовые акты при эксплуатации сетей с вязи и оказании услуг связи.*
Б1.В.19 Техническая реализация телекоммуникационных систем **Количество часов/ЗЕ** - 72/2 **Форма контроля –** *зачёт*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***- ПК 6*** *Способен проводить анализ статистических данных о работе транспортной сети, осуществлять текущую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования* **Содержание дисциплины (основные разделы)**: • *анализ статистических данных о работе транспортной сети* • *текущую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей* • *выявления неисправностей* • *выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.20 Транспортные сети **Количество часов/ЗЕ** - 180/5 **Форма контроля –** *экзамен, КР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 7*** *Способен осуществлять администрирование систем управления транспортных сетей и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Определения и архитектура телекоммуникаций* • *Транспортные сети, модели и технологии транспортных сетей SDH, ATM, EoT, OTN/OTH* • *Структура и защита транспортных сетей* • *Построение оборудования мультисервисных сетей* • *Технологии согласования* • *Тактовая сетевая синхронизация* • *Проектирование оптической мультисервисной транспортной сети*
Б1.В.21 Основы проектирования линейных сооружений связи **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля –** *РГР, экзамен*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***- ПК 6*** *Способен проводить анализ статистических данных о работе транспортной сети, осуществлять текущую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Проектирование линейных сооружений связи* • *Проектно-изыскательские работы* • *Нормативные документы по проектированию и строительству сооружений связи* *Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию*
Б1.В.22 Техника мультисервисных сетей **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля –** *РГР, экзамен*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 7*** *Способен осуществлять администрирование систем управления транспортных сетей и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Обобщенная характеристика современной аппаратуры. Иерархическая структура систем передачи плезиохронной и синхронной цифровой иерархии*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Концепции построения современных сетей для обмена информацией (IMS/NGN)* • *Транспортная мультисервисная сеть, синхронизация* • *Принципы построения сети доступа* • *Цифровая сеть с интеграцией служб (ISDN)* • *Технологии IP-телефонии*
Б1.В.23 Основы построения сетей радиосвязи **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля –** *зачет, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: *- **ПК 6** Способен проводить анализ статистических данных о работе транспортной сети, осуществлять текущую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Основные термины и определения. Диапазоны частот, применяемые для работы сетей и систем радиосвязи. Классификация сетей и систем радиосвязи. Обобщенная структура мультисервисных и вещательных сетей радиосвязи.* • *Принципы построение приёмных и передающих устройств сетей радиосвязи. Антенны сетей радиосвязи различных диапазонов* • *Сети связи DVB-T. Качество и объём передаваемой информации в полосе пропускания стандартного радиоканала. Формирование сигнала DVB-T2. Основы расчета сетей DVB-T. Одночастотные сети. Основы частотно-территориального планирования* • *4 Сети связи с использованием ИСЗ.* • *Принципы формирования сигнала DVB-S\S2. Сети ТВ вещания с использованием ИСЗ. Мультисервисные сети VSAT. Спутниковые сети связи с подвижными объектами. Основы проектирования сетей спутниковой связи. Принципы формирования сигнала DVB-S\S2. Мультисервисные сети VSAT. Основы проектирования сетей спутниковой связи* • *Основы построения сотовых систем радиосвязи. Общая структура, факторы, определяющие зону обслуживания. Основы ЧТП. Оценка нагрузки в сетях сотовой связи.* *Системы радиосвязи миллиметрового диапазоны. Системы радиосвязи диапазонов частот 60, 70, 90 ГГц. Особенности применения и энергетического расчёта*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.24 Строительство и монтаж линейных сооружений связи **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля –** *РГР, экзамен*	- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции ***- ПК-8*** *Способен производить паспортизацию кабельных сетей при вводе в эксплуатацию новых фрагментов магистральной сети и выполнять измерительные и настроечные работы на кабельной сети, проверять функционирование сети после восстановления и ввода в эксплуатацию* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Участники строительства* • *Приемка законченного строительства* • *Прокладка кабелей связи* • *Прокладка кабелей связи в грунт* • *Прокладка кабелей связи в телефонной канализации* • *Прокладка кабелей связи на заболоченных участках и через водные преграды* • *Подвеска кабелей связи* • *Особенности строительства ВОЛС* • *Монтаж кабелей связи* • *Виды, назначение и устройство заземлений* • *Виды и назначение электрических измерений* *Техническая эксплуатация*
Б1.В.25 Системы подвижной связи **Количество часов/ЗЕ** - *180/5* **Форма контроля –** *КП, экзамен*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции ***- ПК-8*** *Способен производить паспортизацию кабельных сетей при вводе в эксплуатацию новых фрагментов магистральной сети и выполнять измерительные и настроечные работы на кабельной сети, проверять функционирование сети после восстановления и ввода в эксплуатацию* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Методы модуляции, применяемые в сетях сотовой связи: GMSK и DQPSK* • *Технические основы проектирования сетей сотовой связи. Модели расчета зон покрытия* • *Сети сотовой связи стандарта GSM 900\1800\1900. Технические параметры, состав сетей* • *Сети сотовой связи стандарта GSM 900\1800\1900. Топологии, принципы функционирования* • *Сети сотовой связи CDMA на примере стандарта IS-95. Принципы организации кодового разделения, метод OFDM* • *Сети сотовой связи CDMA на примере стандарта IS-95. Технические параметры, топологии,*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	принципы функционирования *Безопасность сетей сотовой связи*
Б1.В.26 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля –***зачёт*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ***ПК-6*** *Способен проводить анализ статистических данных о работе транспортной сети, осуществлять текущую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Источники электроснабжения. Первичные источники питания.* • *Трансформаторы (Однофазные, трехфазные, импульсные).* • *Неуправляемые выпрямительные устройства. Классификация, работа на различные виды нагрузок. Внешняя характеристика.* • *Сглаживающие фильтры. Назначение и требования к ним. Схемы пассивных фильтров и их расчет.* • *Стабилизаторы напряжения и тока. Параметрические, компенсационные с непрерывным и импульсным регулированием.* • *Статические преобразователи. Транзисторные инверторы с внешним управлением. Корректор коэффициента мощности.*
Б1.В.27 Экономика отрасли инфокоммуникаций **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля –** *зачет, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 1*** *Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Место и значение отрасли инфокоммуникаций в общественном производстве* • *Управление и регулирование в инфокоммуникационном комплексе РФ* • *Характеристика рынка услуг в отрасли инфокоммуникаций* • *Качество работы и пути его улучшения* • *Трудовые ресурсы в отрасли инфокоммуникаций и их использование* • *Организация оплаты труда в отрасли инфокоммуникаций* • *Производственные фонды в отрасли инфокоммуникаций и их использование* • *Себестоимость производства услуг связи в отрасли инфокоммуникаций* • *Система ценообразования в отрасли инфокоммуникаций*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Оценка результатов деятельности организации в отрасли инфокоммуникаций* • *Методология определения экономической эффективности инвестиций в развитие инфокоммуникаций*
Б1.В.28 Эксплуатация и проектирование телекоммуникационных систем **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля –** *зачет, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции ***- ПК-8*** *Способен производить паспортизацию кабельных сетей при вводе в эксплуатацию новых фрагментов магистральной сети и выполнять измерительные и настроечные работы на кабельной сети, проверять функционирование сети после восстановления и ввода в эксплуатацию* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Техническая эксплуатация и управление* • *Расчет показателей надежности каналов и трактов передачи* • *Эксплуатационные нормы на параметры цифровых каналов и трактов* • *Общая методология измерения джиттера в ЦСП.* • *Проектирование цифровых телекоммуникационных сетей и линий передачи.* • *Порядок приемки и вода в эксплуатацию. Паспортизация ЦСП.* • *Принципы ведения производственной документаци* • *Принцип организации линейно-аппаратных цехов*
Б1.В.29 Управление сетями связи **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля –** *зачет, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 7*** *Способен осуществлять администрирование систем управления транспортных сетей и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Введение. Исторический очерк развития систем управления (СУ).* • *Взаимосвязь системы управления и сети электросвязи. Концепция сети управления электросвязью – TMN.* • *Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO как методическая основа построения TMN.* • *Архитектура построения сети управления электрической связью.* • *Логическая уровневая архитектура TMN.* • *Функциональная архитектура TMN.* • *Физическая архитектура TMN. Информационная структура TMN.*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Практическая реализация концепции TMN на сетях связи РФ Проблема реализации концепции TMN на верхних уровнях логической уровневой архитектуры (уровень менеджмента и административный уровень)* • *Распределенные системы с высоким уровнем абстракции (технологии RMI, COBRA)*
Б1.В.30 Беспроводной широкополосный доступ **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля –** *зачет, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ***ПК-6*** *Способен проводить анализ статистических данных о работе транспортной сети, осуществлять текущую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования транспортных сетей и сетей передачи данных для поддержания показателей качества работы сети в пределах нормативных значений, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Методы модуляции и помехоустойчивого кодирования применяемые в сетях радиодоступа: ОФМ и КАМ; сверточные коды, коды Рида-Соломона, коды LDPC.* • *Технические основы проектирования сетей радиодоступа. Модели расчета зон покрытия* • *Сети радиодоступа стандарта DECT. Технические параметры, топологии, принципы функционирования* • *Сети радиодоступа стандарта IEEE 802.11. Технические параметры, топологии, принципы функционирования* • *Сети радиодоступа стандарта IEEE 802.15. Технические параметры, топологии, принципы функционирования* • *Сети радиодоступа стандарта IEEE 802.16. Технические параметры, топологии, принципы функционирования* • *Безопасность сетей радиодоступа*
Б1.В.ДВ.01.01 Схемотехника телекоммуникационных устройств **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля –** *РГР, зачёт*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 1*** *Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Параметры усилительных устройств. Усилители речевых сигналов.* • *Микропроцессорная система. Архитектура. Режимы работы.* • *8-разрядные микроконтроллеры. Архитектура. Адресное пространство. Технические возможности. Порты ввода-вывода.*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Интерфейсы микропроцессорных систем: SPI, UART, I²C, USB, JTAG.* • *Виды запоминающих устройств. Особенности обмена данными между МК и микросхемой памяти. Использование МК в ТКС.* • *Сигнальные микропроцессоры. Классификация. Архитектура.* • *Разработка проектов на базе сигнальных микропроцессоров.* • *ПЛИС. Классификация. Архитектура.* *Разработка проектов на базе ПЛИС.*
Б1.В.ДВ.01.02 Микропроцессорная техника в системах связи **Количество часов/ЗЕ** - *108/3* **Форма контроля –** *зачет, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 1*** *Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Интерфейсы микропроцессорных систем: SPI, UART, I²C, USB, JTAG.* • *Виды запоминающих устройств. Особенности обмена данными между МК и микросхемой памяти. Использование МК в ТКС.* • *Сигнальные микропроцессоры. Классификация. Архитектура.* • *Разработка проектов на базе сигнальных микропроцессоров.* • *ПЛИС. Классификация. Архитектура.* • *Разработка проектов на базе ПЛИС.*
Б1.В.ДВ.02.01 Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах. **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля –** *экзамен, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции ***- ПК-8*** *Способен производить паспортизацию кабельных сетей при вводе в эксплуатацию новых фрагментов магистральной сети и выполнять измерительные и настроечные работы на кабельной сети, проверять функционирование сети после восстановления и ввода в эксплуатацию* **Содержание дисциплины (основные разделы):** *Параметры каналов и трактов и входящих в них устройств, подлежащие измерениям. Виды измерений систем передачи.* • *Особенности измерений в защищенных телекоммуникационных системах.* • *Измерители уровня.* • *Измерение шумов в каналах и трактах* • *Особенности построения цифровых систем передачи с точки зрения измерений.* • *Измеряемые параметры в оптических системах связи.*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	• *Измерения параметров и характеристик излучающих устройств. Методики поверки средств измерений.*
Б1.В.ДВ.02.02 Метрология в оптических телекоммуникационных системах **Количество часов/ЗЕ** - *144/4* **Форма контроля –** *экзамен, РГР*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции ***- ПК-8*** *Способен производить паспортизацию кабельных сетей при вводе в эксплуатацию новых фрагментов магистральной сети и выполнять измерительные и настроечные работы на кабельной сети, проверять функционирование сети после восстановления и ввода в эксплуатацию* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Особенности измерений в защищенных телекоммуникационных системах.* • *Измерители уровня.* • *Измерение шумов в каналах и трактах* • *Особенности построения цифровых систем передачи с точки зрения измерений.* • *Измеряемые параметры в оптических системах связи.* • *Измерения параметров и характеристик излучающих устройств. Методики поверки средств измерений.*
ФТД.В.01 Управление качеством в телекоммуникациях **Количество часов/ЗЕ** - *72/2* **Форма контроля –** *зачёт*	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ***-ПК 1*** *Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных* **Содержание дисциплины (основные разделы):** • *Системный подход к оценке качества в телекоммуникациях* • *Анализ системы операционного управления телекоммуникационными сетями и услугами связи* • *Модели и алгоритмы разработки процессно-ориентированных систем управления качеством услуг оператора связи* • *Методика разработки и исследования систем управления качеством телекоммуникационных услуг оператора связи* • *Стандартизация и сертификация систем качества*

Согласовано:

Зав.кафедрой ИТ _____ В.Н. Лесечко