


Федеральное агентство связи
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

 **УТВЕРЖДАЮ**
Декан факультета МТС
В.М. Деревяшкин
21. 01. 2019 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи,
профиль – Технологии и системы оптической связи
квалификация – бакалавр,
форма обучения – очная,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2019

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.0.01 Всеобщая история Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачет Разработчик: доцент каф. ФиИ Боровой Е.М.	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): <ul style="list-style-type: none"> • 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 столетия
Б1.0.02 История России Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачет Разработчик: доцент каф. ФиИ Боровой Е.М.	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): <ul style="list-style-type: none"> • Русь в эпоху средних веков • Россия в эпоху нового времени • Россия в первой половине XX столетия • Россия во второй половине XX века – первом десятилетии XXI века
Б1.0.03 Философия Количество часов/ЗЕ -144/4 Форма контроля – экзамен Разработчик: доцент каф. ФиИ Боровой Е.М.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. <ul style="list-style-type: none"> • Введение в философию • Античная философия • Средневековая философия • Философия Возрождения и Нового времени • Немецкая классическая и европейская постклассическая философия

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> • Русская философия конца XIX – начала XX вв. • Западная философия XX века • Гносеология • Онтология • Философская антропология • Философия религии • Этика • Эстетика и философия искусства • Философия культуры • Социальная философия • Философия истории и глобалистика
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.О.04 Иностранный язык</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 252/7 Форма контроля – зачет, <i>экзамен</i></p> <p>Разработчики: <i>ст.</i> <i>преподаватель каф. ин. и р.яз.</i> <i>Загороднова И.А., преподаватель</i> <i>каф. ин. и р. яз. Ярышева П.,</i> <i>преподаватель каф. ин. и р. яз.</i> <i>Игнатова Е.С.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</i> - <i>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</i> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Лексика</i> • <i>Грамматика</i> • <i>Речевой этикет</i> • <i>Страноведение</i> • <i>Чтение</i> • <i>Письмо</i>
<p>Б1.О.05 Высшая математика</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 324/9</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</i>

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Форма контроля – РГР, экзамен</p> <p>Разработчик: <i>ст. пр. кафедры ВМ Климин О.Д.</i></p>	<p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Комплексные числа</i> • <i>Дифференциальное исчисление</i> • <i>Интегральное исчисление</i> • <i>Операционное исчисление</i> • <i>Функции двух и трех переменных</i> • <i>Кратные интегралы</i> • <i>Теория рядов</i> • <i>Теория функций комплексной переменной</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.О.06 Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: <i>доцент каф. ВМ Кривцов Ю.В..</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - <i>ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Комбинаторика.</i> • <i>Вероятностные модели. Формула полной вероятности.</i> • <i>Формула Байеса.</i> • <i>Схема Бернулли.</i> • <i>Случайные величины. Характеристики с.в.</i> • <i>Предельные теоремы теории вероятностей</i> • <i>Математическая статистика.</i> • <i>Точечные и интервальные оценки параметров распределения</i>
<p>Б1.О.07 Физика</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 324/9</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.</i></p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Форма контроля – РГР, экзамен</p> <p>Разработчик: к.ф.-м.н., доц. Каф. Ф Шерстяков А.П.</p>	<p>- ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы классической механики. • Основные понятия специальной теории относительности • Электрические явления • Электромагнетизм • Физика колебательных процессов • Физика волновых процессов • Волновая оптика • Квантовая оптика • Волновая природа вещества • Элементы квантовой механики • Основы физики атома • Основы статистической физики и термодинамики • Конденсированное состояние вещества • Физика атомного ядра и элементарных частиц
<p>Б1.О.08 Информатика</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 216/6</p> <p>Форма контроля – экзамен, РГР</p> <p>Разработчик: ст. преподаватель ТС и ВС Лебеденко Л.Ф.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>- 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.</p> <p>- ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Операционные системы. Сети связи, интернет, коды сжатия. Алгоритмы, блок-схемы. • Язык программирования C++. Ветвления, циклы, массивы, функции, параметры, переменные. • Файлы, работу с функциями. • Архитектура процессора Intel, режимы работы процессора. • Операционные системы.

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Язык программирования C++, графические функции, структуры данных.</i> • <i>Элементы ООП. Оптимизация программного кода, проектирование программного приложения.</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.О.09 Инженерная и компьютерная графика</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3</p> <p>Форма контроля – экзамен, РГР</p> <p>Разработчик: <i>ст. преп. каф. САПР</i> <i>О.Л. Конюкова</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Теоретические основы построения чертежей.</i> • <i>ЕСКД. Практика построения чертежей.</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.О.10 Материалы и компоненты электронной техники</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3</p> <p>Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: <i>ст. преподаватель кафедры ТЭ Гришина И.В.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Классификация материалов. Структура и электронное строение вещества в конденсированном состоянии. Аморфное, жидкокристаллическое и твердокристаллическое состояние веществ. Элементы кристаллохимии: пространственная решетка, элементарная ячейка, элементы симметрии, сингонии. Индексы Миллера.</i> • <i>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.</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Сплавы и композиты. Химическое равновесие в гетерогенных системах. Транспортные химические реакции. Метод зонной плавки. Электрохимическая обработка металлов и сплавов. Фазовые равновесия. Правило фаз. Фазовые диаграммы.</i> • <i>Понятие о зонной теории твердого тела. Физические свойства металлов. Структура металлов. Зонная теория твердого тела. Метод молекулярных орбиталей. Энергетические зоны в металлических, ковалентных, ионных и молекулярных кристаллах.</i> • <i>Материалы с особыми электрическими свойствами. Проводники электрического тока и их особенности. Классификация проводниковых материалов. Металлы высокой проводимости (медь, алюминий, железо): получение, очистка, маркировка, применение. Припой. Сверхпроводники. Контактные материалы.</i> • <i>Материалы с особыми электрическими свойствами: полупроводники. Строение и свойства. Кристаллофизические методы получения сверхчистых материалов. Легирование полупроводников и получение p-n переходов.</i> • <i>Материалы с особыми электрическими свойствами: диэлектрики. Методы получения и структура полимеров, стекла и керамики. Свойства и применение полимеров.</i> • <i>Материалы с особыми магнитными свойствами. Общие сведения о ферромагнетиках. Магнитно-мягкие и магнитно-твердые материалы.</i> • <i>Материалы микро молекулярной электроники. Экологические проблемы производства и применения РЭ.</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация

<p>Б1.О.11 Русский язык и основы деловой коммуникации</p> <p>Количество часов/ЗЕ -72/2 Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: доцент каф. ФиИ Решетникова Е.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <i>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Язык и речь. Отличительные признаки</i> • <i>Нормы современного русского литературного языка</i> • <i>Функциональные стили речи. Особенности функционирования языка в научном и официально-деловом стилях речи</i> • <i>Русский язык в сфере деловых коммуникаций. Средства языка, реализуемые в различных видах коммуникаций</i> • <i>Устные деловые коммуникации</i> • <i>Письменные деловые коммуникации</i> • <i>Информационные технологии в деловых коммуникациях</i> • <i>Основные принципы формирования коммуникативной привлекательности</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p style="text-align: center;">Аннотация</p>
<p>Б1.О.12 Персональный менеджмент</p> <p>Количество часов/ЗЕ -72/2 Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: д.э.н., профессор каф. ЭиМ Сафонова Л.А.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <i>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение своей жизни.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Персональный менеджмент</i> • <i>Тайм-менеджмент</i> • <i>Система планирования времени</i> • <i>Делегирование задач и полномочий</i> • <i>Организация рабочего дня</i> • <i>Майнд-менеджмент</i> • <i>Мотивация в системе менеджмента. Самомотивация</i> • <i>Взаимодействие с работодателями.</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.О.13 Теория электрических цепей</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – РГР, зачет</p> <p>Разработчик: <i>ст. преподаватель Каф. ТЭЦ Черных Ю.С.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.</i> - <i>ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.</i> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Резонансы в электрических цепях. Последовательный и параллельный колебательные контуры и их характеристики.</i> • <i>Переходные процессы в линейных электрических цепях.</i> • <i>Операторный метод анализа переходных процессов в электрических цепях. Частотный метод. Комплексные передаточные функции и частотные характеристики.</i> • <i>Временной метод анализа переходных процессов. Дискретные сигналы и дискретные цепи.</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.О.14 Цифровая обработка сигналов</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: <i>профессор каф. МЭСиОС Малинкин В.Б.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>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.</i> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <p><i>В данном курсе излагается материал по расчету основных параметров цифровых фильтров, а также синтезу таких фильтров. На лекционных занятиях изучаются вопросы расчёта сигналов во временной и частотной области обработки. Во временной области изучаются алгоритмы линейной и круговой свёртки, в частотной области изучаются алгоритмы Дискретного Преобразования Фурье и Быстрого Преобразования Фурье. Изложены вопросы расчёта основных технических характеристик цифровых фильтров – их устойчивость, расчёт максимальной и средней величины шума. Изложены вопросы по конструированию не рекурсивных и рекурсивных цифровых фильтров и их реализации на</i></p>

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p><i>современных сигнальных процессорах.</i></p> <p>Аннотация</p>
<p>Б1.О.15 Экология</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3</p> <p>Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: <i>доцент каф. ТБ Сербина Е.А.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Введение. Значение экологии как науки в современном мире • Экологические факторы и учение о биосфере • Чрезвычайные ситуации экологического характера. Загрязнение атмосферы • Чрезвычайные ситуации экологического характера. Загрязнение гидросферы • Чрезвычайные ситуации экологического характера. Загрязнение литосферы • Основы экологического права, профессиональная ответственность • Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды • Экология и здоровье человека
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.О.16 Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4</p> <p>Форма контроля – РГР, экзамен</p> <p>Разработчик: <i>ст. преподаватель</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Введение в безопасность. Основные понятия и определения

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p><i>каф. БЖ иЭ Колбасенко Т.В.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Человек и техносфера</i> • <i>Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания</i> • <i>Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природно-антропогенного и техногенного происхождения</i> • <i>Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека</i> • <i>Психофизиологические и эргономические основы безопасности.</i> • <i>Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации</i> • <i>Управление безопасностью жизнедеятельности</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Количество часов/ЗЕ 144/4</p> <p>Форма контроля – РГР, экзамен</p> <p>Разработчик: доцент каф. ПДСиМ Запасный И. Н.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Погрешности измерений, их классификация. Статистическая обработка результатов наблюдений</i> • <i>Измерение напряжения и тока электрических сигналов</i> • <i>Анализ формы электрических сигналов</i> • <i>Законодательная метрология</i> • <i>Стандартизация. Сертификация</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.О.18 Компьютерное моделирование</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – РГР, экзамен</p> <p>Разработчик: <i>д.т.н., профессор каф. СРС Носов В.И.</i></p>	<p>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.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способы формирования сигналов в системах моделирования • Способы формирования сигналов в ВТ • Система моделирования MicroCap • Исследование статистических свойств электронных схем, определение разброса параметров.
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.О.19 Обработка экспериментальных данных</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: <i>ст. преподаватель каф. ТЭ Гайвоненко А.Е.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для принятия 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 конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> • Программное обеспечение прикладной статистики • Некоторые вопросы техники вычислений. Средства визуализации данных
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.О.20 Основы информационной безопасности Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – зачет Разработчик: <i>ст. преподаватель каф. Б и УТ</i> <i>Киселев А.А.</i>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>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.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы): Изучение «Основ информационной безопасности» как дисциплины профессионального цикла направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Задачи дисциплины «Основы информационной безопасности» должны дать знания по вопросам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.О.21 Организация	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>производства и управления предприятиями</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – экзамен</p> <p>Разработчик: <i>к.э.н., доцент кафедры ЭиМ Мухина И.С.</i></p>	<p>- <i>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.</i></p> <p>- <i>УК-3- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Характеристика отрасли инфокоммуникаций</i> • <i>Основные положения теории менеджмента</i> • <i>Разработка и принятие управленческих решений</i> • <i>Менеджмент организаций связи</i> • <i>Основы HR-менеджмента</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.О.22 Социология и право</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: <i>к.ф.н., доцент кафедры СПП Чуркина Н.А.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>- <i>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.</i></p> <p>- <i>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</i></p> <p>- <i>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Социология как наука</i> 2. <i>Личность как социальный феномен. Девiantтное поведение и социальный контроль</i> 3. <i>Социальные институты современного общества</i> 4. <i>Право как социальный институт. Конституционное и гражданское право России</i> 5. <i>Основы Трудового права Российской Федерации</i> 6. <i>Правовая защита интеллектуальной собственности</i> 7. <i>Правонарушения и юридическая ответственность.</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины,</p>	<p>Аннотация</p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
количество часов/ЗЕ; форма контроля	
Б1.О.23 Физическая культура и спорт Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачет Разработчик: преподаватель каф. ФВ Беспалова Н.А.	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов</i> • <i>Организм человека как единая социально-биологическая система</i> • <i>Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом</i> • <i>Гимнастика как научная дисциплина</i> • <i>Средства физ. культуры в регулировании работоспособности</i> • <i>Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания</i> • <i>Основы методики самостоятельных занятий. Основы здорового образа жизни.</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.О.24 Основы телекоммуникаций Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – РГР, экзамен Разработчик: к.т.н., доцент каф. ЛС Деревяшкин В.М.	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - <i>ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.</i> - <i>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.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Основные понятия – информация, сообщения, сигналы. Обобщенная структурная схема системы электросвязи. Принципы передачи сигналов электросвязи.</i> 2. <i>Кодирование сообщений. Первичное кодирование. Примеры простых кодов.</i> 3. <i>Методы повышения верности в системах электросвязи . Помехоустойчивое кодирование. Обнаружение и исправление ошибок в системах связи.</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p>4. Спектры сигналов. Спектр периодического сигнала. Сигналы электросвязи и их спектры.</p> <p>5. Модуляция в системах электросвязи. Принцип амплитудной модуляции, спектр амплитудно-модулированного сигнала. Угловая модуляция, импульсная модуляция</p> <p>6. Понятие о цифровых сигналах. Дискретизация аналоговых сигналов.</p> <p>7. Квантование и кодирование. Восстановление аналоговых сигналов.</p> <p>8. Принципы многоканальной связи. Системы с частотным разделением каналов. Системы с временным разделением каналов.</p> <p>9. Линии связи. Медные кабельные линии. Волоконно-оптические линии. Радиолинии.</p> <p>10. Службы электросвязи. Телефонные, телеграфные службы передачи данных, телематические службы</p>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.О.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</p> <p>Б1.О.ДВ.01. 01 Бадминтон</p> <p>Количество часов - 338</p> <p>Форма контроля – зачёт</p> <p>Разработчик: старший преподаватель кафедры ФВ Строганов А.К.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ознакомление, обучение для овладения двигательными навыками бадминтона. Основы техники безопасности на занятиях по бадминтону. Требование к одежде и инвентарю.</i> • <i>Обучение основным стойкам и перемещения в них.</i> • <i>Основы техники игры. Хватка бадминтонной ракетки, волана. Способы перемещения.</i> • <i>Основы техники игры. Поддача. Виды подачи.</i> • <i>Общая физическая подготовка (ОФП) и специальная подготовка бадминтониста.</i> • <i>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.</i> • <i>Основы техники игры. Поддача открытой и закрытой стороной ракетки Основы техники игры. Поддачи и удары (классификация ударов). Далёкий удар с замаха сверху.</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> • Совершенствование двигательных действий. • Совершенствование техники: высоко-далёкий удар, удары справа, слева открытой и закрытой стороной ракетки. Выполнение комплексов корригирующих упражнений для позвоночника, мышц спины, живота, плечевого пояса, импровизированные танцевальные упражнения в заданном ритме; Прикладные упражнения: в равновесии; в висах; в упорах; Преодоление специальных гимнастических полос препятствий; Акробатические упражнения: кувырки вперед, назад. • Эстафеты с элементами: баскетбола, волейбола, футбола. • Совершенствование техники: высоко-далёкий удар, удары справа, слева открытой и закрытой стороной ракетки, Обучение технике плоской подачи. Удары (короткие, высоко-далёкие удары); Короткие быстрые удары. • Инструкторская практика. Построить группу и подать основные команды на месте и в движении. Составить конспект и провести разминку в группе. Провести учебное занятие в группе под наблюдением преподавателя. Судейская практика. Знать правила заполнения протокола; Участвовать в судействе учебных игр; Провести судейство учебных игр на площадке (самостоятельно); Участвовать в судействе официальных соревнований в роли судьи в поле и в составе секретариата; совершенствовать судейскую практику в качестве судьи в поле и в составе секретариата.
<p>Б1.О.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</p> <p>Б1.О.ДВ.01. 02 Баскетбол</p> <p>Количество часов - 338</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: -УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Общefизическая подготовка. Ознакомление, обучение для овладения двигательными навыками. Основы техники безопасности на занятиях по баскетболу.</i> • <i>Техника игры. Обучение навыкам игры с простейших приемов – стоек и передвижений. Стойка готовности (основная) и основные способы передвижений; остановка двумя шагами; повороты на месте и в движении; держание мяча и стойка игрока, владеющего мячом;</i> • <i>Техника игры. Обучение навыкам игры - ловля и передачи мяча: ловля и передачи мяча в статическом положении (на месте); остановка двумя шагами с ловлей мяча, посланного партнером; ловля и передачи мяча в движении;</i> • <i>Техника игры. Обучение навыкам игры броски мяча. Дистанционные броски с места; бросок</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Форма контроля – зачёт</p> <p>Разработчик: старший преподаватель кафедры ФВ Строганов А.К.</p>	<p><i>одной рукой сверху (от плеча, от головы) в движении; бросок одной рукой сверху (от плеча, от головы) после вышагивания;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Техника игры. Обучение навыкам игры с элементами - ведение мяча: ведение мяча правой и левой рукой; остановка двумя шагами после ведения мяча; бросок одной рукой сверху (от плеча, от головы) после ведения мяча (проход-бросок); остановка прыжком (без мяча; с ловлей мяча, посланного партнером; после ведения мяча);</i> • <i>Техника игры. Обучение навыкам игры с элементами бросок: бросок в прыжке; разновидности бросков одной рукой в движении и после ведения мяча; разновидности броска в прыжке; финты (обманные движения) без мяча и с мячом; игровые действия (сочетания приемов), несколько игровых приемов, выполняемых в пространстве и во времени, осваиваются на этапе совершенствования техники.</i> • <i>Техника игры. Обучение навыкам игры элементы повороты и финты. Поворотам на месте и в движении; повороты с защитником; повороты с мячом укрывающим элементом; сочетания разновидностей поворотов с другими техническими приемами (остановки без мяча и с ловлей мяча, посланного партнером; остановки после ведения; ведение, передачи и т. д.)</i> • <i>Техника игры. Обучение навыкам игры элементы остановки. Остановке двумя шагами; остановке прыжком; Техника игры. Обучение навыкам игры элементы бросок в корзину. Броски мяча одной рукой в баскетбольный щит с места; двумя руками от груди в баскетбольный щит с места; двумя руками от груди в баскетбольный щит после ведения и остановки; двумя руками от груди в баскетбольную корзину с места; двумя руками от груди в баскетбольную корзину после ведения; одной рукой в баскетбольную корзину с места; одной рукой в баскетбольную корзину после ведения; одной рукой в баскетбольную корзину после двух шагов; в прыжке одной рукой с места; штрафной; двумя руками снизу в движении; одной рукой в прыжке после ловли мяча в движении; прыжке со средней дистанции; в прыжке с дальней дистанции; вырывание мяча; выбивание мяча.</i> • <i>Тактика игры защиты. Обучение защитным действиям при опеке игрока без мяча; защитные действия при опеке игрока с мячом; перехват мяча; борьба за мяч после отскока от щита; быстрый прорыв; командные действия в защите; командные действия в нападении; игра в баскетбол с заданными тактическими действиями; индивидуальными, групповыми и командными действиями Судейская практика</i> • <i>Тактика игры нападения. Выход для получения мяча; выход для отвлечения мяча; розыгрыш мяча; атака корзины; «Передай мяч и выходи»; заслон; наведение; пересечение; треугольник;</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p><i>тройка; Малая восьмерка; сдвоенный заслон; наведение на двух игроков</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Инструкторская практика. Построить группу и подать основные команды на месте и в движении. Составить конспект и провести разминку в группе. Провести учебное занятие в группе под наблюдением преподавателя</i> • <i>Судейская практика. Знать правила заполнения протокола; Участвовать в судействе учебных игр; Провести судейство учебных игр на площадке (самостоятельно); Участвовать в судействе официальных соревнований в роли судьи в поле и в составе секретариата; совершенствовать судейскую практику в качестве судьи в поле и в составе секретариата.</i>
<p>Б1.О.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</p> <p>Б1.О.ДВ.01. 03 Волейбол</p> <p>Количество часов - 338 Форма контроля – зачёт</p> <p>Разработчик: <i>старший преподаватель кафедры ФВ Беспалова Н.А.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <i>-УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Волейбол: терминология волейбола; строевые упражнения и приемы; основы техники безопасности на занятиях по волейболу, освоение техники прыжковой подготовительной части по специализации волейбол.</i> • <i>Изучение техники перемещений по специализации волейбол: Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов лёгкоатлетических упражнений в волейболе. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие скоростно-координационных упражнений по волейболу.</i> • <i>Освоение технических элементов в волейболе</i> • <i>Игровая практика с ловлей мяча, с использованием передачи сверху и снизу.</i> • <i>Развитие скоростных качеств – комплексы беговых специальных упражнений по волейболу; специальная прыжковая подготовка. Техническая подготовка: изучение техники передачи сверху за голову и перед собой; изучение техники передачи снизу за голову и перед собой. То же «снизу».</i> • <i>Блокирование, подача</i> • <i>Общая физическая подготовка в волейболе</i> • <i>Нападающий удар</i> • <i>Защитные действия.</i> • <i>Совершенствование технических элементов: Изучение техники подачи силовой, планирующей, прямой. Изучение видов нападающего удара: силовой, кистевой, перевод. Совершенствование</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p><i>передачи вверх, перед собой, за голову. Защитные действия с низкой стойки, средней стойки, высокой стойки.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Тактическая подготовка.</i> • <i>Совершенствование навыков по волейболу игровыми методами</i> • <i>Совершенствование тактических командных действий</i> • <i>Специальная физическая подготовка в волейболе.</i> • <i>Соревновательная подготовка в волейболе</i> • <i>Инструкторская практика</i> • <i>Силовая подготовка волейболиста</i> • <i>Заполнение протоколов игр, составление сеток и расписания проведения соревнований.</i>
<p>Б1.О.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</p> <p>Б1.О.ДВ.01.04 Легкая атлетика</p> <p>Количество часов - 338 Форма контроля – зачёт</p> <p>Разработчик: <i>старший преподаватель кафедры ФВ Строганов А.К.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: -УК-7 <i>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов лёгкой атлетики. Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой</i> • <i>Методика бега на короткие дистанции</i> • <i>Методика бега на средние дистанции</i> • <i>Методика бега на длинные дистанции</i> • <i>Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в лёгкой атлетике.</i> • <i>Выполнение строевых команд на месте, в движении; Передвижение строевым шагом; Общеподготовительные упражнения: индивидуальные, в парах, с предметами, без предметов, с использованием гимнастических снарядов; Упражнения для развития гибкости, быстроты, ловкости, скоростно-силовых качеств, на координацию</i> • <i>Общая физическая подготовка (ОФП) Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами. Дневник самоконтроля.</i> • <i>Совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств.</i> • <i>Комплексы корригирующих упражнений для позвоночника, мышц спины, живота, плечевого пояса, импровизированные танцевальные упражнения в заданном ритме; Прикладные упражнения: в равновесии; в висах; в упорах; Преодоление специальных гимнастических полос</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p><i>препятствий; Акробатические упражнения: кувырки вперед, назад</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Эстафеты с элементами: баскетбола, волейбола, футбола.</i> • <i>Обучение технике бега на короткие дистанции (спринтерского). Обучения технике высокого старта. Обучения технике старта с опорой на одну руку (разновидность высокого старта). Обучения технике низкого старта. Обучения технике работы рук при беге на короткие дистанции. Обучения технике стартового разгона - стартовое ускорение</i> • <i>Значение бега в укреплении здоровья и повышении степени физической подготовленности.</i> • <i>Показания и противопоказания к выполнению беговых упражнений. Ходьба и ее разновидности, сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление, с изменением времени прохождения дистанции. Бег и его разновидности. Методические особенности обучения бегу. Совершенствования навыков техники бега на короткие дистанции изучение и совершенствование техники эстафетного бега. Совершенствование техники бег на средние и длинные дистанции; Все виды бега с контролем за техникой бега. Совершенствование тактики бега с выполнением тактических заданий и приёмов</i>
<p>Б1.О.ДВ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</p> <p>Б1.О.ДВ.01.05 Адаптивная физическая культура</p> <p>Количество часов - 338 Форма контроля – зачёт</p> <p>Разработчики: <i>Доцент кафедры ФВ Иванова Е.В.</i> <i>старший преподаватель кафедры ФВ Беспалова Н.А.</i> <i>старший преподаватель кафедры ФВ Строганов А.К.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: -УК-7 <i>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы): <i>Адаптивная физическая культура (АФК) или адаптивная физическая активность (АФА) объединяет все виды двигательной активности и спорта, которые соответствуют интересам и способствуют расширению возможностей студентов с различными ограничениями функций.</i> <i>Цель адаптивной физической – максимально развить физические способности студента, имеющего какие-либо отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта.</i> <i>Программа дисциплины для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями предполагает решение комплекса педагогических задач по реализации следующих направлений работы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>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;</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> · разработку и реализацию физкультурных образовательно-реабилитационных технологий, обеспечивающих выполнение индивидуальной программы реабилитации; · обучение новым способам и видам двигательной деятельности; · развитие компенсаторных функций, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий; · 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; · подготовку студентов с ограниченными возможностями здоровья для участия в соревнованиях; · систематизацию информации о существующих в городе спортивных командах для инвалидов и привлечение студентов-инвалидов к спортивной деятельности в этих командах (в соответствии с заболеванием) как в качестве участников, так и в качестве болельщиков.
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.01 Основы теории цепей Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – РГР, зачет	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): <ul style="list-style-type: none"> • Основные принципы, теоремы и законы теории электрических цепей.

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Разработчик: <i>ст. преподаватель Каф. ТЭЦ Черных Ю.С.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Линейные электрические цепи, методы анализа и расчета линейных цепей.</i> • <i>Линейные электрические цепи в режиме гармонического воздействия. Символический метод расчета при гармоническом воздействии.</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.В.02 Введение в операционную системы UNIX</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: <i>ст. преп. каф. ВС Бочкарев Б. .</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - <i>ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Введение. Устройства хранения и файловые системы</i> • <i>Запуск и останов системы. Процессы и потоки</i> • <i>Управление памятью</i> • <i>Измерение напряжения и тока электрических сигналов</i> • <i>Представление о сети и ее конфигурации</i> • <i>Безопасность</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.В.03 Элементная база телекоммуникационных систем</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – зачет, РГР</p> <p>Разработчик: <i>к.т.н., доцент кафедры ТЭ Елистратова И.Б.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Общие положения и понятия. Пассивные радиокомпоненты. Система обозначений</i> • <i>Полупроводниковые диоды, классификация, статистические характеристики</i> • <i>Полевые транзисторы, классификация, статистические характеристики и эксплуатационные параметры. Условные обозначения</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Биполярные транзисторы, классификация, статистические характеристики и эксплуатационные параметры. Условные обозначения</i> • <i>Элементы аналоговых устройств. Усилители, фильтры, электронные регуляторы и аналоговые ключи. Импульсные устройства</i> • <i>Элементы цифровых устройств. Электронные ключи на транзисторах, комбинационные устройства, триггеры, счетчики, регистры</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.04 Электромагнитные поля и волны Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачёт Разработчик: доцент каф. СМС Лиманский В.Н.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: <i>- ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</i> Содержание дисциплины (основные разделы): <ul style="list-style-type: none"> • <i>Истоки классической электродинамики.</i> • <i>Уравнения Максвелла.</i> • <i>Баланс электромагнитной энергии, теорема Умова-Пойнтинга.</i> • <i>Граничные условия для уравнений Максвелла.</i> • <i>Излучение электромагнитных волн, электродинамические потенциалы.</i> • <i>Плоские однородные электромагнитные волны, их падение на границу раздела сред.</i> • <i>Линии передачи электромагнитной энергии (волноводы).</i> • <i>Резонаторы.</i> • <i>Длинные линии передачи.</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.05 Основы физической и квантовой оптики Количество часов/ЗЕ - 216/6	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: <i>- ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</i> Содержание дисциплины (основные разделы):

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Форма контроля – РГР, экзамен Разработчик: к.т.н., доцент каф. МЭС и ОС Варданян В.А.	1. <i>Геометрическая оптика.</i> 2. <i>Волновая оптика.</i> 3. <i>Явления интерференции, дифракции света.</i> 4. <i>Электромагнитная теория света.</i> 5. <i>Поляризация излучения.</i> 6. <i>Основы теория излучения света.</i> 7. <i>Основы квантовой оптики.</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.06 Нормативно-правовая база профессиональной деятельности Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – РГР, зачет Разработчик: ст. преп. каф. ЛС Первушина Л.В.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ПК-12 <i>Способен разрабатывать варианты концепций оптических систем связи и осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений.</i> Содержание дисциплины (основные разделы): <ul style="list-style-type: none"> • <i>Перечень нормативно-правовой базы деятельности отрасли инфокоммуникаций. Виды права. Конституция РФ</i> • <i>Российские и международные нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность организаций отрасли инфокоммуникаций. Профессиональные стандарты</i> • <i>Устав и Конвенция Международного союза электросвязи</i> • <i>Федеральный закон РФ «О связи»</i> • <i>Нормативно-правовая база деятельности средств массовой коммуникации</i> • <i>Конвенции и акты Всемирного почтового союза</i> • <i>Нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны</i> • <i>Основные законы и законодательные акты, связанные с интеллектуальной деятельностью. Формы правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ;	Аннотация

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.07 Вычислительная техника и информационные технологии</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – РГР, зачет</p> <p>Разработчик: <i>доцент каф. СРС Чухров А.С.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <i>- ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Способы формирования сигналов в ВТ</i> • <i>Системы счисления. Элементы алгебры логики</i> • <i>Понятие о комбинационных цифровых устройствах, последовательностных цифровых устройствах</i> • <i>Принципы организации обработки информации в вычислительных сетях</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.08 Основы волноводной фотоники и оптоинформатики</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – КР, экзамен</p> <p>Разработчик: <i>к.т.н., доцент каф. МЭС и ОС Варданян В.А.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: <i>- ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Взаимодействие света со средой.</i> 2. <i>Физические основы распространения света по пленочным волноводам.</i> 3. <i>Физические основы распространения света по оптическим волокнам.</i> 4. <i>Математическое описание оптических импульсов.</i> 5. <i>Физические основы распространения оптических импульсов по волокну.</i> 6. <i>Полупроводниковые материалы, используемые в волоконно-оптических системах связи.</i> 7. <i>Некогерентные источники излучения, применяемые в волоконно-оптических системах связи.</i> 8. <i>Когерентные источники излучения, применяемые в волоконно-оптических системах связи.</i> 9. <i>Фотодетекторы, применяемые в волоконно-оптических системах связи.</i> 10. <i>Оценка качества передачи в волоконно-оптических системах связи. Шумы и помехи.</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ;	Аннотация

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.09 Теория связи</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – РГР, экзамен</p> <p>Разработчик: доцент каф. РТС Сидельников Г.М.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теория случайных процессов • Теория помехоустойчивости дискретных систем связи • Теория информации. Теория помехоустойчивого кодирования • Системы с обратной связью
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.10 Электроника</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – КР, экзамен</p> <p>Разработчик: доцент каф. ТЭ Фадеева Н.Е.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Классификация ИМС. Технологические основы производства ИМС. • ППИМС: особенности изготовления, основные активные и пассивные элементы ППИМС. • Усилители на БТ и ПТ. • Основные типы аналоговых ИМС, их особенности. • Операционный усилитель, его свойства, характеристики, параметры. • Работа транзисторов в импульсном (ключевом) режиме. Параметры ключей. • Параметры, характеристики ЦИМС. Основные типы логических элементов ЦИМС. • Базовые логические элементы ТТЛ, МДП и КМДП-логики: принцип действия, параметры, характеристики.
<p>Б1.В.11 Сети связи и системы коммутации</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачет</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы построения коммутационных полей.

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Разработчик: доцент каф. АЭС Меленцова Н.А.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.В.12 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – РГР, зачет</p> <p>Разработчик: доцент каф. МЭС и ОС Буров П.Н.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы построения сетей связи, их элементов первичные, вторичные. Сетей связи России (ССР). Сетевые узлы и станции. • Каналы передачи, системы передачи, групповые и линейные тракты • Сообщения и сигналы. Информация, сообщения и сигналы. Скорость передачи информации. • Электрические сигналы и их основные характеристики. • Типовые каналы передачи и их характеристики: каналы ТЧ, РВ, ТВ, групповые и сетевые тракты. • Принципы многоканальной передачи сигналов. • Частотное разделение каналов, принципы построения оборудования. • Временное разделение каналов, принципы построения оборудования. • Цифровые методы передачи. Цифровой линейный тракт. • Кодирование сигналов. Оборудование PDH. Оборудование SDH. • Оптические системы передачи. • Радиорелейные линии связи. • Спутниковые системы связи.
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины,</p>	<p>Аннотация</p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
количество часов/ЗЕ; форма контроля	
Б1.В.13 Оптоэлектроника и нанофотоника Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – РГР, экзамен Разработчик: к.т.н., доцент каф. ТЭ Елистратова И.Б.	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Физические основы оптоэлектроники • Приборы и устройства некогерентного излучения • Приборы и устройства когерентного излучения • Полупроводниковые фотоприемные приборы, устройства и системы • Оптроны и их применение • Аналоговые и цифровые оптоэлектронные устройства • Физические основы нанофотоники • Наноэлектронные лазеры
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.14 Основы оптической связи Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – КР, экзамен Разработчик: к.т.н., доцент каф. МЭС и ОС Варданян В.А.	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геометрическая оптика. 2. Волновая оптика. 3. Явления интерференции, дифракции света. 4. Электромагнитная теория света. 5. Поляризация излучения. 6. Основы теория излучения света. 7. Основные сведения о лазерной генерации. 8. Когерентные источники излучения, применяемые в волоконно-оптических системах связи.

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<i>9. Полупроводниковые лазеры.</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.15 Оптические цифровые телекоммуникационные системы Количество часов/ЗЕ - 360/10 Форма контроля – экзамен, КП, РГР Разработчик: <i>к.т.н, профессор каф. МЭСиОС Заславский К.Е.</i>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: <i>- ПК-12 Способен разрабатывать варианты концепций оптических систем связи и осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений.</i> Содержание дисциплины (основные разделы): <ul style="list-style-type: none"> • <i>Информационные сигналы и каналы связи.</i> • <i>Преобразование аналоговых сигналов в цифровые. ИКМ. Системы передачи ИКМ.</i> • <i>Импульсные последовательности. Кодирование. Коды. Особенности оптических импульсов.</i> • <i>PDH и SDH. Структура волоконно-оптических систем передач. Передатчик и приемник ВОСП.</i> • <i>SDH. Основные понятия и определения.</i> • <i>Алгоритм формирования STM-1. Рекомендации ITU-T G.708,707,709</i> • <i>Генераторное оборудование STM-N. Принципы синхронизации сетей SDH. Защита сетей SDH.</i> • <i>Регенераторы, структура, диаграммы работы, расчёт SNR, Q-фактора и $p_{ош}$. Причины, ухудшающие качество передачи по л.т. ВОСП. Понятие о штрафгах.</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
Б1.В.16 Оптические направляющие среды и пассивные компоненты Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – КР, экзамен	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: <i>- ПК-12 Способен разрабатывать варианты концепций оптических систем связи и осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений.</i> <i>- ПК-10 Способен к эксплуатации, монтажу, тестированию и проверки качества работы оборудования оптической связи, в том числе на участках высокой сложности.</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Разработчик: <i>д.т.н., профессор каф. ЛС Горлов Н.И.</i></p>	<p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие принципы построения сетей электросвязи 2. Теория передачи по линиям связи. Теория направляющих систем. 3. Состояния и перспективы развития ВОЛП России и за рубежом. 4. Физические основы передачи оптических сигналов по ОВ. 5. Затухание и дисперсия ОВ и методы их измерений. 6. Дисперсия ОВ и методы ее измерения. Расчет длины участка регенерации ВОЛП. 7. Классификация оптических кабелей. Типовые конструкции кабелей. 8. Оптические соединители. Оптические аттенюаторы. Оптические вентили. 9. Оптические кросс коммутаторы. Оптические муфты. 10. Электромагнитное влияние на ВОЛП и меры защиты.
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.17 Основы нелинейной оптики</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – курсовая работа, экзамен</p> <p>Разработчик: <i>к.т.н., доцент каф. МЭС и ОС Варданян В.А.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы нелинейной оптики. 2. Генерация второй гармоники. Фазовая синхронизация. Оценка нелинейности третьего порядка. 3. Явление фазовой самомодуляции. 4. Явление фазовой кросс-момодуляции. 5. Явление четырехволнового смешения. 6. Вынужденное комбинационное рассеяние Рамана. 7. Вынужденное комбинационное рассеяние Мандельштама-Бриллюэна. 8. Основы оптической коммутации. Теория связанных мод. Пассивные оптические компоненты. Волоконно-оптические решетки Брэгга. 9. Оптико-электронные коммутаторы. Оптические мультиплексоры/демультиплексоры. 10. Перспективы развития нелинейной оптики и оптической коммутации.

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.В.18 Протоколы и интерфейсы телекоммуникационных систем</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – экзамен, РГР</p> <p>Разработчик: <i>ст. преподаватель каф. МЭСиОС Кураш Е.Ф.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Введение. Модель OSI и телекоммуникационные системы. Основные определения. • Введение в Ethernet. Ethernet коммутация. Основы IP адресации. • Протоколы IPv4, IPv6 и статическая маршрутизация. • Протоколы дистанционно-векторной маршрутизации. RIP. • Протоколы маршрутизации по состоянию канала. OSPF. • Протокол BGP. • Протоколы транспортного уровня TCP и UDP. • Протоколы прикладного уровня: HTTP, SMTP, DHCP, DNS, FTP.
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.В.19 Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: <i>доцент каф. ПДСиМ Тимченко С.В.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.20 Активные оптические компоненты</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: к.т.н., доцент каф. МЭС и ОС Варданян В.А.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Назначение оптических усилителей, классификация, технические показатели и принципы действий ОУ. • Полупроводниковые оптические усилители • Усилители с использованием оптических волокон с редкоземельными элементами. • Основные характеристики усилителей EDFA. • Оптоволоконные усилители Рамана. • Оптоволоконные усилители Бриллюэна. • Параметрические усилители. Многокаскадные усилители.
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.21 Сети и системы широкополосного доступа</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля РГР, экзамен</p> <p>Разработчик: к.т.н., доцент каф. МЭС и ОС Варданян В.А.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ПК-12 Способен разрабатывать варианты концепций оптических систем связи и осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы нелинейной оптики. 2. Генерация второй гармоники. Фазовая синхронизация. Оценка нелинейности третьего порядка. 3. Явление фазовой самомодуляции. 4. Явление фазовой кросс-момодуляции. 5. Явление четырехволнового смешения. 6. Вынужденное комбинационное рассеяние Рамана. 7. Вынужденное комбинационное рассеяние Мандельштама-Бриллюэна. 8. Основы оптической коммутации. Теория связанных мод. Пассивные оптические компоненты. Волоконно-оптические решетки Брэгга.

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p>9. <i>Опτικο-электронные коммутаторы. Оптические мультиплексоры/демультиплексоры.</i> 10. <i>Перспективы развития нелинейной оптики и оптической коммутации.</i></p>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.22 Основы проектирования линейных сооружений оптических телекоммуникационных систем</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – РГР, экзамен</p> <p>Разработчик: <i>ст. преп. каф. ЛС Первушина Л.В.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>ПК-12 Способен разрабатывать варианты концепций оптических систем связи и осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений.</i> - <i>ПК-11 Способен осуществлять предпроектную подготовку, разработку системного, технического и рабочего проектов оптических систем связи, осуществлять освидетельствование и принимать решение об эксплуатации оптической системы связи.</i> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Проектирование сооружений связи.</i> • <i>Проектно-изыскательные работы, нормативные документы по проектированию и строительству СС.</i> • <i>Проектирование ЛКСС.</i> • <i>Проектирование кабельной канализации.</i> • <i>Проектирование ВОЛП с подвеской ОК на опорах ЛЭП, контактной сети ж/д, прокладка в защитных полиэтиленовых трубах.</i> • <i>Устройство переходов через преграды, допустимые сближения.</i> • <i>Проектирование и расчет ВОЛП, расчет длины регенерационного участка.</i> • <i>Параметры надежности ВОЛП.</i> • <i>Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.23 Строительство и монтаж ВОЛС</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля –РГР, экзамен</p> <p>Разработчик: к.т.н., доцент каф. ЛС Бутенков В.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ПК-10 Способен к эксплуатации, монтажу, тестированию и проверки качества работы оборудования оптической связи, в том числе на участках высокой сложности.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Участники строительства • Приемка законченного строительства • Прокладка оптических кабелей связи • Подвеска кабелей связи • Особенности строительства ВОЛС • Монтаж оптических кабелей связи • Виды, назначение и устройство заземлений • Особенности измерений на ВОЛС • Техническая эксплуатация линейных сооружений связи
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.24 Когерентные оптические сети</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – КР, экзамен</p> <p>Разработчик: к.т.н., доцент каф. МЭС и ОС Фокин В.Г.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ПК-12 Способен разрабатывать варианты концепций оптических систем связи и осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы построения волоконно-оптических систем передачи • Технология оптической транспортной сети • Передатчики и приемники сигналов оптических когерентных систем • Формирование оптических сигналов в передатчиках • Детектирование и декодирование оптических сигналов в когерентных приемниках • Оптические усилители в когерентных системах • Оптические трансиверы, транспондеры и мукспондеры • Оптические мультиплексоры и коммутаторы

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	<p style="text-align: center;">Аннотация</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Сетевые элементы и конфигурации оптических транспортных сетей</i> • <i>Стандарты и характеристики оборудования когерентных оптических сетей. Мультисервисные транспортные платформы</i> • <i>Маршрутизация оптических каналов в когерентной оптической сети</i> • <i>Оценочный расчет характеристик передачи в оптических каналах и секциях когерентной сети и практическое применение</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	<p style="text-align: center;">Аннотация</p>
<p>Б1.В.25 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачет</p> <p>Разработчик: <i>д.т.н., профессор каф. РТУ</i> <i>Розулина Л.Г.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</i> - <i>ПК-11 Способен осуществлять предпроектную подготовку, разработку системного, технического и рабочего проектов оптических систем связи, осуществлять освидетельствование и принимать решение об эксплуатации оптической системы связи.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Источники электроснабжения. Первичные источники питания.</i> • <i>Трансформаторы (Однофазные, трехфазные, импульсные).</i> • <i>Неуправляемые выпрямительные устройства. Классификация, работа на различные виды нагрузок. Внешняя характеристика.</i> • <i>Сглаживающие фильтры. Назначение и требования к ним. Схемы пассивных фильтров и их расчет.</i> • <i>Стабилизаторы напряжения и тока. Параметрические, компенсационные с непрерывным и импульсным регулированием.</i> • <i>Статические преобразователи. Транзисторные инверторы с внешним управлением.</i> • <i>Корректор коэффициента мощности.</i>
Б1.В.26 Оптические системы передачи	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - <i>ПК-11 Способен осуществлять предпроектную подготовку, разработку системного, технического и рабочего проектов оптических систем связи, осуществлять освидетельствование и принимать</i></p>

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Количество часов/ЗЕ - 180/5 Форма контроля – экзамен, КП</p> <p>Разработчик: <i>к.т.н., профессор каф. МЭСиОС Заславский К.Е.</i></p>	<p><i>решение об эксплуатации оптической системы связи.</i> <i>- ПК-10 Способен к эксплуатации, монтажу, тестированию и проверки качества работы оборудования оптической связи, в том числе на участках высокой сложности.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Принципы спектрального уплотнения.</i> • <i>Структурная схема системы СПУ, назначение её узлов.</i> • <i>Транспондеры, их назначение и структура.</i> • <i>Структура линейного тракта, оптические усилители.</i> • <i>Линейные переходы между спектральными каналами.</i> • <i>Нелинейные переходы между спектральными каналами, их причины и следствия.</i> • <i>Когерентные системы СПУ. Расчет OSNR в спектральном канале.</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.В.27 Управление сетями связи</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачёт, РГР</p> <p>Разработчик: <i>к.т.н., доцент каф. МЭС и ОС Буров П.Н.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <i>- ПК-11 Способен осуществлять предпроектную подготовку, разработку системного, технического и рабочего проектов оптических систем связи, осуществлять освидетельствование и принимать решение об эксплуатации оптической системы связи.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Введение. Исторический очерк развития систем управления.</i> • <i>Взаимосвязь системы управления и сети электросвязи. Концепция сети управления электросвязью – TMN. Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO как методическая основа построения TMN.</i> • <i>Архитектура построения сети управления электрической связью.</i> • <i>Логическая уровневая архитектура TMN. Функциональная архитектура TMN.</i> • <i>Физическая архитектура TMN. Информационная структура TMN.</i> • <i>Практическая реализация концепции TMN на сетях связи РФ Проблема реализации</i>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p><i>концепции TMN на верхних уровнях логической уровневой архитектуры (уровень менеджмента и административный уровень).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Распределенные системы с высоким уровнем абстракции (технологии RMI, COBRA)</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.28 Техника оптических мультисервисных сетей</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 216/6 Форма контроля – КР, экзамен</p> <p>Разработчик: <i>ст. преп. каф. МЭСиОС Терентьева Е.А.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-11 <i>Способен осуществлять предпроектную подготовку, разработку системного, технического и рабочего проектов оптических систем связи, осуществлять освидетельствование и принимать решение об эксплуатации оптической системы связи.</i> - ПК-12 <i>Способен разрабатывать варианты концепций оптических систем связи и осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений.</i> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Обобщенная характеристика современной аппаратуры. Иерархическая структура СП SDH и PDH.</i> • <i>Концепции построения современных сетей для обмена информацией (IMS/NGN)</i> • <i>Синхронизация транспортной сети. Принципы построения сети доступа.</i> • <i>Цифровая сеть с интеграцией служб (ISDN).</i> • <i>Технологии IP-телефонии</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.29 Экономика отрасли инфокоммуникаций</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – РГР, зачет</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-11 <i>Способен осуществлять предпроектную подготовку, разработку системного, технического и рабочего проектов оптических систем связи, осуществлять освидетельствование и принимать решение об эксплуатации оптической системы связи.</i> - ПК-10 <i>Способен к эксплуатации, монтажу, тестированию и проверки качества работы оборудования оптической связи, в том числе на участках высокой сложности.</i>

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Разработчик: <i>к.э.н., доцент каф. ЭиФ Талдонова С.С.</i></p>	<p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Место и значение отрасли инфокоммуникаций в общественном производстве</i> • <i>Управление и регулирование в инфокоммуникационном комплексе РФ</i> • <i>Характеристика рынка услуг в отрасли инфокоммуникаций</i> • <i>Трудовые ресурсы в отрасли инфокоммуникаций и их использование</i> • <i>Организация оплаты труда в отрасли инфокоммуникаций</i> • <i>Производственные фонды в отрасли инфокоммуникаций и их использование</i> • <i>Себестоимость производства услуг связи в отрасли инфокоммуникаций</i> • <i>Система ценообразования в отрасли инфокоммуникаций</i> • <i>Оценка результатов деятельности организации в отрасли инфокоммуникаций</i> • <i>Методология определения экономической эффективности инвестиций в развитие инфокоммуникаций</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.В.ДВ.01.01 Схемотехника телекоммуникационных устройств</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – РГР, зачет</p> <p>Разработчик: <i>ст. преподаватель каф. МЭС и ОС Кураш Е.Ф.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>ПК-11 Способен осуществлять предпроектную подготовку, разработку системного, технического и рабочего проектов оптических систем связи, осуществлять освидетельствование и принимать решение об эксплуатации оптической системы связи.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Параметры усилительных устройств. Усилители речевых сигналов.</i> • <i>Микропроцессорная система. Архитектура. Режимы работы.</i> • <i>8-разрядные микроконтроллеры. Архитектура. Адресное пространство. Технические возможности. Порты ввода-вывода.</i> • <i>Интерфейсы микропроцессорных систем: SPI, UART, I²C, USB, JTAG.</i> • <i>Виды запоминающих устройств. Особенности обмена данными между МК и микросхемой памяти. Использование МК в ТКС.</i> • <i>Сигнальные микропроцессоры. Классификация. Архитектура.</i>

<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Разработка проектов на базе сигнальных микропроцессоров.</i> • <i>ПЛИС. Классификация. Архитектура</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.В.ДВ.01.02 Схемотехника и системотехника</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 108/3 Форма контроля – РГР, зачет</p> <p>Разработчик: <i>ст. преподаватель каф. МЭС и ОС Кураш Е.Ф.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - <i>ПК-11 Способен осуществлять предпроектную подготовку, разработку системного, технического и рабочего проектов оптических систем связи, осуществлять освидетельствование и принимать решение об эксплуатации оптической системы связи.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Параметры усилительных устройств. Усилители речевых сигналов.</i> • <i>Микропроцессорная система. Архитектура. Режимы работы.</i> • <i>8-разрядные микроконтроллеры. Архитектура. Адресное пространство. Технические возможности. Порты ввода-вывода.</i> • <i>Интерфейсы микропроцессорных систем: SPI, UART, I²C, USB, JTAG.</i> • <i>Виды запоминающих устройств. Особенности обмена данными между МК и микросхемой памяти. Использование МК в ТКС.</i> • <i>Сигнальные микропроцессоры. Классификация. Архитектура.</i> • <i>Разработка проектов на базе сигнальных микропроцессоров.</i> • <i>ПЛИС. Классификация. Архитектура</i>
<p>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</p>	<p>Аннотация</p>
<p>Б1.В.ДВ.02.01 Метрология в оптических телекоммуникационных системах</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - <i>ПК-10 Способен к эксплуатации, монтажу, тестированию и проверки качества работы оборудования оптической связи, в том числе на участках высокой сложности.</i></p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p>

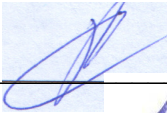
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – РГР, экзамен</p> <p>Разработчик: <i>д.т.н., профессор, зав. каф. ЛС Горлов Н.И.</i></p>	<p><i>1. Классификация и технологии измерений в ВОСП.</i> <i>2. Измерение параметров волоконно-оптических кабелей.</i> <i>3. Методы и средства измерения оптической мощности.</i> <i>4. Методы и средства измерения параметров источников излучения.</i> <i>5. Измерение параметров фотоприемных устройств.</i> <i>6. Методы измерения параметров оптического стыка систем передачи SDH- синхронной цифровой иерархии.</i> <i>7. Измерение коэффициентов ошибок в волоконно-оптических системах передачи информации.</i> <i>8. Метрологическое обеспечение в отрасли связи.</i> <i>9. Оптические соединители. Оптические аттенюаторы. Оптические вентили.</i> <i>10. Оптические кросс коммутаторы. Оптические муфты.</i> <i>11. Электромагнитное влияние на ВОЛП и меры защиты</i></p>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p>Б1.В.ДВ.02.02 Методы и средства измерения в телекоммуникационных системах</p> <p>Количество часов/ЗЕ - 144/4 Форма контроля – РГР, экзамен</p> <p>Разработчик: <i>д.т.н., профессор, зав. каф. ЛС Горлов Н.И.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ПК-10 Способен к эксплуатации, монтажу, тестированию и проверки качества работы оборудования оптической связи, в том числе на участках высокой сложности.</p> <p>Содержание дисциплины (основные разделы):</p> <p><i>1. Классификация и технологии измерений в ВОСП.</i> <i>2. Измерение параметров волоконно-оптических кабелей.</i> <i>3. Методы и средства измерения оптической мощности.</i> <i>4. Методы и средства измерения параметров источников излучения.</i> <i>5. Измерение параметров фотоприемных устройств.</i> <i>6. Методы измерения параметров оптического стыка систем передачи SDH- синхронной цифровой иерархии.</i> <i>7. Измерение коэффициентов ошибок в волоконно-оптических системах передачи информации.</i> <i>8. Метрологическое обеспечение в отрасли связи.</i> <i>9. Оптические соединители. Оптические аттенюаторы. Оптические вентили.</i> <i>10. Оптические кросс коммутаторы. Оптические муфты.</i></p>


Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<i>11. Электромагнитное влияние на ВОЛП и меры защиты</i>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
ФТД.В.01 Управление качеством в телекоммуникациях Количество часов/ЗЕ - 72/2 Форма контроля – зачёт Разработчик: ст. преподаватель каф. ЛС Гайвоненко А.Е.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: <i>- ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.</i> Содержание дисциплины (основные разделы): <ul style="list-style-type: none"> • <i>Системный подход к оценке качества инфокоммуникационных услуг.</i> • <i>Анализ системы операционного управления телекоммуникационными сетями и услугами связи.</i> • <i>Модели и алгоритмы разработки процессно-ориентированных систем управления качеством услуг оператора связи.</i> • <i>Методика разработки и исследования системы управления качеством инфокоммуникационных услуг оператора связи.</i>

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедрой

Ответственная по ОПОП





В.Г. Фокин

А.Е. Гайвоненко