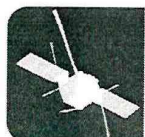


## Приложение 18 Положения об ОПОП

Федеральное агентство связи  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



УРАЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
СВЯЗИ  
И ИНФОРМАТИКИ

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Е.А. Субботин  
2016 г.

### АННОТАЦИЯ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

для основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования  
по направлению **11.03.02** *Инфокоммуникационные технологии и системы  
связи*  
направленность (профиль/специализация) **«Многоканальные  
телекоммуникационные системы»**  
квалификация (степень) бакалавр, программа подготовки *академический  
бакалавриат*

г. Екатеринбург, 2016

<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.Б.01</b> <b>Иностранный язык</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Количество часов/ЗЕ –</b> 324/9</p> <p><b>Форма контроля –</b> зачет, экзамен</p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчик:</b> к.п.н., доцент кафедры ОГиСЭД Новокшенова Р.Г.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-5</b> способность к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computers</li> <li>• Evolution of Computers</li> <li>• History of Telephony</li> <li>• Switching Technology</li> <li>• Transmission Technology</li> <li>• Transmission Media</li> <li>• Wireless</li> <li>• Satellite Communications Technology</li> <li>• Communications Technologies p</li> <li>• Communications Software</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.Б.02</b> <b>История</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Количество часов/ЗЕ –</b> 144/4</p> <p><b>Форма контроля –</b> экзамен</p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчик:</b> д.и.н., профессор кафедры ОГиСЭД Мартышов Л.Н.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-2</b> способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</li> <li>– <b>ОК-6</b> способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методологические основы изучения истории</li> <li>• Зарождение и основные этапы становления российской государственности (IX-XV вв.)</li> <li>• Российское государство в XVI – XVII вв.: от сословно-представительной монархии к самодержавию</li> <li>• Россия в XVIII в. Становление империи</li> <li>• Россия в первой половине XIX в.</li> <li>• Россия в период реформ</li> <li>• Особенности российской модернизации в начале XX в.</li> <li>• Россия в условиях первой мировой войны и общенационального кризиса</li> <li>• Советское общество в начале 1920-х – конце 1930-х гг.</li> <li>• СССР в годы второй мировой войны.</li> </ul>

	<p>Послевоенное развитие страны</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Социально-экономическое и политическое развитие СССР в 1953 г. - первой половине 1980-х гг.</li> <li>• СССР на этапе перестройки и постперестройки (1985 – 1991 гг.)</li> <li>• Суверенное российское государство в 90-х гг. XX - нач. XXI в</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.03</b> <b>Философия</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b></p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.п.н., доцент кафедры ЭС Охрименко Е.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-1</b> способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</li> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предмет философии. Место и роль философии в духовной культуре общества</li> <li>• История философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития</li> <li>• Онтология. Проблема бытия в философии. Сознание как проблема философии</li> <li>• Гносеология. Познание как объект философского исследования. Научные познания. Философия науки и техники</li> <li>• Философская антропология. Проблема человека в философии</li> <li>• Философия социальных и культурно-исторических форм бытия. Общество и природа. Исторический процесс и будущее человечества.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.04</b> <b>Математический анализ</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 324/9</b></p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> ст.преподаватель кафедры ВМиФ Кандазали Л.С.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в математический анализ</li> <li>• Дифференциальное исчисление</li> <li>• Интегральное исчисление функции одного переменного</li> <li>• Элементы теории рядов</li> <li>• Тригонометрические ряды и элементы функционального анализа</li> <li>• Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ)</li> <li>• Функции нескольких переменных (ФНП)</li> <li>• Кратные, криволинейные и поверхностные</li> </ul>

	<p>интегралы и элементы векторного анализа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.05</b> <b>Физика</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b> 324/9</p> <p><b>Форма контроля - экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.ф.-м.н., доцент кафедры ВМиФ Ильиных Н.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-3</b> способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Механика и основы специальной теории относительности</li> <li>• Молекулярная физика и термодинамика</li> <li>• Электричество и магнетизм</li> <li>• Колебания и волны</li> <li>• Волновая оптика.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.06</b> <b>Теория вероятностей и математическая статистика</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет с оценкой</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.ф.-м.н., доцент кафедры ВМиФ Тутынина О.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Случайные события</li> <li>• Случайные величины</li> <li>• Системы случайных величин</li> <li>• Элементы математической статистики</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.07</b> <b>Дискретная математика</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения,</li> </ul>

<p><b>Форма контроля</b> – экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> к.ф.-м.н. доцент кафедры ВМиФ Тутынина О.И.</p>	<p>хранения, переработки информации.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Элементы теории множеств.</li> <li>• Отношения.</li> <li>• Элементы алгебры логики.</li> <li>• Логические операции.</li> <li>• Переключательные функции.</li> <li>• Специальные разложения переключательных функций.</li> <li>• Основные понятия теории графов.</li> <li>• Комбинаторные алгоритмы на графах</li> <li>• Методы решения комбинаторных задач.</li> <li>• Построение минимального остовного дерева.</li> <li>• Эвристические алгоритмы.</li> <li>• Основы теории конечных автоматов.</li> <li>• Основы теории абстрактных автоматов.</li> <li>• Основы теории структурных автоматов</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.08</b> <b>Информатика</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ –</b> 324/9</p> <p><b>Форма контроля</b> – зачет, экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> ст.преподаватель кафедры ИСТ Бикбулатова Н.Г.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-1</b> способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</li> <li>– <b>ОПК-2</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>– <b>ОПК-3</b> способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теория информации</li> <li>• Аппаратное обеспечение ПК</li> <li>• Программное обеспечение персонального компьютера</li> <li>• Создание и обработка текстовых документов</li> <li>• Электронные таблицы</li> <li>• Базы данных</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматизация инженерных и научных расчетов</li> <li>• Технологии программирования</li> <li>• Компьютерная графика</li> <li>• Компьютерные сети.</li> </ul>
<p align="center"><b>Б1.Б.09</b> <b>Экология</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ –</b> 72/2</p> <p><b>Форма контроля – зачет</b></p> <p><b>Разработчики:</b> ст.преподаватель кафедры ОПД ТС Кунавина Н.Е.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-4</b> способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>– <b>ОПК-7</b> готовность к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие вопросы экологии.</li> <li>• Биоэкология. Организм и среда обитания. Экология популяций. Организация и экология сообществ. Энергетика экосистем. Экологическая сукцессия.</li> <li>• Биосфера и ее эволюция, ноосфера. Границы биосферы, её структура. Экология человека. Влияние качества жизни на здоровье человека.</li> <li>• Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнение среды - результат интенсификации производства. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. Электромагнитная экология и здоровье человека.</li> <li>• Природные ресурсы и рациональное природопользование. Рациональное использования природных ресурсов. Экологический мониторинг. Природоохранные территории.</li> <li>• Правовые и социальные вопросы природопользования. Социальная экология. Социоприродные экосистемы. Концепция устойчивого развития биосферы. Международное природоохранное сотрудничество.</li> </ul>
<p align="center"><b>Б1.Б.10</b> <b>Основы построения</b> <b>инфокоммуникационных</b> <b>систем и сетей</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 216/6</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет с</b> оценкой, экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> ст.преподаватель кафедры МЭС Шестаков И.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</li> <li>– <b>ПК-5</b> способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Общие принципы построения инфокоммуникационных сетей</li> <li>• Основные характеристики сигналов электросвязи</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Каналы передачи</li> <li>• Принципы построения телекоммуникационных систем различных типов</li> <li>• Сети связи общего пользования.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.Б.11</b> <b>Общая теория связи</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчик:</b> к.т.н, доцент кафедры МЭС Кусайкин Д.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-5</b> способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</li> <li>– <b>ОПК-6</b> обладать способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</li> <li>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</li> <li>– <b>ПК-8</b> умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие сведения о системах связи.</li> <li>• Детерминированные сигналы.</li> <li>• Случайные сигналы .</li> <li>• Каналы связи.</li> <li>• Методы формирования и преобразования сигналов.</li> <li>• Информационные основы передачи сообщений.</li> <li>• Информационные основы защиты информации.</li> <li>• Теория помехоустойчивого кодирования.</li> <li>• Оптимальный приём дискретных сообщений.</li> <li>• Принципы многоканальной связи.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.Б.12</b> <b>Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчики:</b> к.т.н., доцент кафедры МЭС Кусайкин Д.В. преподаватель кафедры МЭС Кустышева К.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-5</b> Способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</li> <li>– <b>ОПК-6</b> Способность проводить инструментальные измерения, используемые в</li> </ul>

	<p>области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПК-1</b> Готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</li> <li>– <b>ПК-4</b> умением составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Основы стандартизации</li> <li>• Основные понятия метрологии</li> <li>• Основы теории погрешностей</li> <li>• Методы и средства измерений основных электрических параметров и характеристик</li> <li>• Автоматизация измерений</li> <li>• Цели и задачи сертификации</li> </ul>
<p align="center"><b>Б1.Б.13</b> <b>Цифровая обработка сигналов</b></p> <p align="center"><b>Количество часов/ЗЕ–</b> 144/4</p> <p align="center"><b>Форма контроля–</b> зачет с оценкой</p> <p align="center"><b>Разработчики:</b> к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Куанышев В.Т.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</li> <li>– <b>ОПК-6</b> обладать способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в цифровую обработку сигналов.</li> <li>• Преобразование сигналов из аналогового в цифровой вид и наоборот</li> <li>• Дискретные преобразования.</li> <li>• Применение z-преобразования в обработке сигналов.</li> <li>• Корреляция и свертка сигналов.</li> <li>• Введение в цифровые фильтры.</li> <li>• Цифровая обработка сигналов при нескольких скоростях.</li> </ul>
<p align="center"><b>Б1.Б.14</b> <b>Инженерная и компьютерная графика</b></p> <p align="center"><b>Количество часов/ЗЕ–</b> 216/6</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в</li> </ul>



<p><b>Форма контроля</b>– зачет с оценкой</p> <p><b>Разработчики:</b> ст.преподаватель кафедры ОПД ТС Молокова Г.Ф.</p>	<p>компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОПК-5</b> способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</li> <li>– <b>ПК-10</b> способность к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами;</li> <li>– <b>ПК-12</b> готовность к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</li> <li>– <b>ПК-15</b> умение разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Графическое оформление чертежей.</li> <li>• Основы начертательной геометрии.</li> <li>• Инженерная графика.</li> <li>• Компьютерная графика</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.15</b> <b>Схемотехника телекоммуникационных устройств</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ</b>– 180/5</p> <p><b>Форма контроля</b> – экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Матвиенко В.А.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</li> <li>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</li> <li>– <b>ПК-8</b> умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов;</li> <li>– <b>ПК-9</b> умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;</li> </ul>

	<p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие сведения об усилительных устройствах.</li> <li>• Обратная связь в усилителях.</li> <li>• Усилители на биполярных и полевых транзисторах.</li> <li>• Дифференциальные и операционные усилители.</li> <li>• RC-генераторы гармонических колебаний.</li> <li>• Аналоговые функциональные устройства.</li> <li>• Полупроводниковые логические элементы.</li> <li>• Комбинационные цифровые устройства.</li> <li>• Последовательностные цифровые устройства.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.Б.16</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Теория электрических цепей</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Количество часов/ЗЕ–</b> 252/7</p> <p style="text-align: center;"><b>Форма контроля–</b> зачет с оценкой, экзамен</p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчики:</b> д.т.н., профессор кафедры ОПД ТС Доросинский Л.Г.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-6</b> обладать способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</li> <li>– <b>ПК-3</b> способностью осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи;</li> <li>– <b>ПК-9</b> умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;</li> <li>– <b>ПК-10</b> способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами;</li> <li>– <b>ПК-15</b> умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные законы и общие методы анализа электрических цепей.</li> <li>• Линейные цепи в режиме гармонического колебания.</li> <li>• Частотные характеристики электрических цепей. Резонансные явления.</li> <li>• Основы теории четырехполосников.</li> <li>• Электрические фильтры.</li> <li>• Представление и описание сигналов.</li> <li>• Цепи при негармоническом воздействии.</li> <li>• Цепи с распределенными параметрами.</li> <li>• Электрические цепи с нелинейными элементами.</li> </ul>

<p><b>Б1.Б.17</b> <b>Электромагнитные поля и волны</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ –</b> 144/4</p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Денисов Д.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-5</b> способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</li> <li>– <b>ОПК-6</b> способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</li> <li>– <b>ПК-2</b> способность осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Место и назначение курса «Электромагнитные поля и волны»</li> <li>• Основные положения теории электромагнитного поля. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Плоские электромагнитные волны.</li> <li>• Особенности распространения электромагнитных волн в различных средах. Структура электромагнитного поля.</li> <li>• Излучение электромагнитных волн.</li> <li>• Особенности распространения электромагнитных волн в линиях передачи, объемных резонаторах. Структура электромагнитного поля.</li> <li>• Расчет режимов работы нагруженных линий.</li> <li>• Согласование нагрузок с линиями передачи.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Б1.Б.18</b> <b>Электроника</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ –</b> 144/4</p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Паутов В.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-2</b> способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</li> </ul>

	<p>– <b>ОПК-6</b> способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</p> <p>– <b>ПК-7</b> готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;</p> <p>– <b>ПК-13</b> способность осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полупроводниковые диоды.</li> <li>• Биполярные транзисторы.</li> <li>• Полевые транзисторы.</li> <li>• Полупроводниковые приборы с отрицательным сопротивлением.</li> <li>• Оптоэлектронные приборы.</li> <li>• Введение в аналоговую микросхемотехнику.</li> <li>• Технологические основы интегральных схем.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.Б.19</b> <b>Русский язык и культура речи</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Количество часов/ЗЕ –</b> 108/3</p> <p style="text-align: center;"><b>Форма контроля –</b> зачет с оценкой</p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчик:</b> к.ф.н., доцент кафедры ОГиСЭД Панченко С.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>– <b>ОК-5</b> способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>– <b>ОК-6</b> способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.</p> <p>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеристика языка как универсальной коммуникативной системы</li> <li>• Русский национальный язык и его разновидности</li> <li>• Современный русский литературный язык и культура речи</li> <li>• Нормы устной речи</li> <li>• Лексические нормы русского литературного языка</li> <li>• Грамматические нормы русского литературного языка</li> <li>• Коммуникативные качества речи</li> <li>• Функциональные стили русского литературного языка</li> <li>• Научный стиль. Его основные признаки</li> <li>• Характеристика официально-делового стиля</li> <li>• Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка</li> </ul>
<p align="center"><b>Б1.Б.20</b> <b>Экономика отрасли инфокоммуникаций</b></p> <p align="center"><b>Количество часов/ЗЕ –</b> 108/3</p> <p align="center"><b>Форма контроля –</b> зачет с оценкой</p> <p align="center"><b>Разработчик:</b> к.э.н., доцент кафедры ЭС Евдакова Л.Н.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-3</b> способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>– <b>ПК-11</b> умением проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Социально-экономическая характеристика отрасли инфокоммуникаций, ее состав и структура</li> <li>• Основы организации управления и регулирования в отрасли инфокоммуникаций</li> <li>• Рынок инфокоммуникаций и методы его исследования</li> <li>• Качество работы в отрасли инфокоммуникаций и пути его регулирования</li> <li>• Организация труда и заработной платы в отрасли</li> <li>• Производственные фонды предприятий отрасли инфокоммуникаций. Пути улучшения их использования</li> <li>• Себестоимость производства услуг отрасли инфокоммуникаций. Резервы снижения себестоимости</li> <li>• Тарифная политика и механизм ценообразования в отрасли инфокоммуникаций</li> <li>• Оценка конечных результатов деятельности организаций отрасли инфокоммуникаций</li> <li>• Инвестиционная деятельность в отрасли инфокоммуникаций и механизм ее обеспечения</li> <li>• Методика оценки экономической эффективности инвестиций в развитии отрасли инфокоммуникаций.</li> </ul>
<p align="center"><b>Б1.Б.21</b> <b>Физическая культура и спорт</b></p> <p align="center"><b>Количество часов/ЗЕ –</b> 72/2</p> <p align="center"><b>Форма контроля –</b> зачет</p> <p align="center"><b>Разработчик:</b> старший тренер – преподаватель отдел «Клуб спортивный» Чашихин Анатолий Владимирович</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-6</b> способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;</li> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОК-8</b> способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Профессиональная физическая подготовка.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Б1.Б.22</b> <b>Безопасность</b> <b>жизнедеятельности</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 72/2</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет</b></p> <p><b>Разработчик:</b> д.т.н. профессор кафедры ОПД ТС Цепелев В.С.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прикладная физическая подготовка.</li> </ul> <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-9</b> готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</li> <li>– <b>ОПК-7</b> готовность к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности</li> <li>– <b>ПК-6</b> умение организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в безопасность.</li> <li>• Человек и среда обитания. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.</li> <li>• Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов среды обитания.</li> <li>• Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности.</li> <li>• Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.</li> <li>• Управление безопасностью жизнедеятельности.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.23 Культурология</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ- 72/2</b></p> <p><b>Форма контроля- зачет</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.п.н., доцент кафедры ОГиСЭД Охрименко Е.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>-<b>ОПК-2</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предмет и задачи культурологи.</li> <li>• Понятие культуры, ее сущность.</li> <li>• Культура и цивилизация</li> <li>• Типология культур</li> <li>• Язык и символы культуры</li> <li>• Культура и природа</li> <li>• Культура и общество</li> <li>• Культура и личность</li> <li>• Культура Востока</li> <li>• Античная культура</li> <li>• Культура западноевропейского Средневековья и</li> </ul>

	<p>эпохи Возрождения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Русская культура в мировом культурном процессе</li> <li>• Культура Нового времени. Доктрина просветительства</li> <li>• Культура XX века. Глобальные проблемы современности</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.24</b> <b>Производственный менеджмент</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет с оценкой</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.э.н., доцент кафедры МЭС Букрина Е.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-3</b> Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</li> <li>- <b>ОК-7</b> Способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>- <b>ПК-11</b> Умение проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Организационная структура отрасли связи</li> <li>• Основы управления телекоммуникационными операторами <ul style="list-style-type: none"> <li>• Современные технологии управления телекоммуникационными операторами</li> <li>• Модель бизнеса услуг</li> <li>• Планирование деятельности телекоммуникационных операторов</li> <li>• Управление персоналом</li> <li>• Организация системы управления качеством</li> <li>• Основы международного сотрудничества в области телекоммуникаций</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Б1.Б.25</b> <b>Правоведение</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет</b></p> <p><b>Разработчик:</b> ст.преподаватель кафедры ОГиСЭД Ткач С.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ОК-4</b> способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>- <b>ОПК-5</b> способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</li> <li>- <b>ПК-14</b> умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Государство и право</li> <li>• Конституционное право</li> <li>• Гражданское право</li> <li>• Трудовое право</li> <li>• Семейное право</li> <li>• Экологическое право</li> <li>• Административное право</li> <li>• Уголовное право</li> <li>• Правовые основы защиты информации.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.В.01</b> <b>Электропитание устройств и систем телекоммуникаций</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Форма контроля – зачет с оценкой</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Трухин М.П.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-6</b> способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</li> <li>– <b>ПК-3</b> способность осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи;</li> <li>– <b>ПК-14</b> умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Источники электроснабжения предприятий связи.</li> <li>• Электромагнитные элементы устройств электропитания.</li> <li>• Выпрямительные устройства.</li> <li>• Сглаживающие фильтры.</li> <li>• Стабилизаторы напряжения и тока.</li> <li>• Статические преобразователи постоянного напряжения.</li> <li>• Системы электропитания.</li> <li>• Надежность систем электропитания.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.В.02</b> <b>Высшая математика (спецглавы - Линейная алгебра)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчик:</b> к.ф.-м.н., доцент кафедры ВМиФ Тутынина О.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-5</b> Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– <b>ОПК-3</b> Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> Способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в</li> </ul>



	<p>компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <p>– <b>ПК-7</b> готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Матрицы</li> <li>• Системы линейных уравнений</li> <li>• Векторная алгебра</li> <li>• Прямая на плоскости</li> <li>• Прямая и плоскость в пространстве</li> <li>• Кривые второго порядка</li> </ul>
<p><b>Б1.В.03</b> <b>Химия</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ -</b> 144/4</p> <p><b>Форма контроля - зачет с</b> оценкой</p> <p><b>Разработчик:</b> к.х.н., доцент кафедры ВМиФ Корякова И.П.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p> <p>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <p>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</p> <p>– <b>ПК-7</b> готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные химические понятия и законы</li> <li>• Электролитическая диссоциация</li> <li>• Химическая термодинамика</li> <li>• Кинетика химических процессов</li> <li>• Химическое равновесие</li> <li>• Электродные потенциалы</li> <li>• Электролиз</li> <li>• Коррозия металлов.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.04</b> <b>Химия радиоматериалов</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ -</b> 108/3</p> <p><b>Форма контроля - зачет</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p> <p>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки</p>

<p><b>Разработчик:</b> к.х.м., доцент кафедры ВМиФ Корякова И.П.</p>	<p>самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <p>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификация радиотехнических материалов</li> <li>• Физико-химические свойства основных проводников</li> <li>• Химические источники тока</li> <li>• Физико-химические свойства полупроводников</li> <li>• Физико-химические свойства диэлектриков</li> <li>• Физико-химические свойства магнитных материалов</li> <li>• Физико-химические свойства полимеров</li> <li>• Экологические аспекты использования химических процессов в технологии радиоматериалов и аппаратуры связи.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.05</b> <b>Физика (спецглавы)</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ -</b> 288/8</p> <p><b>Форма контроля - зачет с</b> оценкой, экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> к.ф.-м.н., доцент кафедры ВМиФ Ильиных Н.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p> <p>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <p>– <b>ПК-7</b> готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Взаимодействие электромагнитного излучения с веществом</li> <li>• Квантовая природа излучения</li> <li>• Элементы атомной физики</li> <li>• Элементы квантовой механики</li> <li>• Элементы современной физики атомов и молекул</li> <li>• Элементы квантовой статистики</li> <li>• Элементы физики твердого тела</li> <li>• Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц</li> </ul>
<p><b>Б1.В.06</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на</p>

<p><b>Физические основы электроники</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b></p> <p><b>Форма контроля - зачет</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Паутов В.И.</p>	<p>формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</li> <li>– <b>ПК-8</b> умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в физику твердого тела. Физика полупроводников.</li> <li>• Кинетика носителей зарядов в полупроводниках.</li> <li>• Физические процессы в контактах и переходах.</li> <li>• Процессы с двумя взаимодействующими переходами и ее статические характеристики.</li> <li>• Физические процессы в структуре металл-диэлектрик-полупроводник и ее статические характеристики.</li> <li>• Физические основы управления током канала с помощью управляющего перехода.</li> <li>• Фотоэлектрические явления в полупроводниках.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.07</b></p> <p><b>Направляющие среды электросвязи</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b></p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> ст. преподаватель кафедры МЭС Гниломедов Е.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-6</b> способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</li> <li>– <b>ПК-9</b> способность осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Современная электрическая связь</li> <li>• Построение сетей электросвязи</li> <li>• Конструкция направляющих систем</li> <li>• Теория направляющих систем</li> <li>• Взаимные электромагнитные влияния в линиях связи</li> <li>• Защита сооружений связи от внешних влияний и коррозии</li> <li>• Строительство линейных сооружений связи</li> <li>• Техническая эксплуатация линейных</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Б1.В.08</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Форма контроля – зачет с оценкой</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчик:</b> д.т.н. доцент кафедры МЭС Горлов Н.И.</p>	<p style="text-align: center;">сооружений связи</p> <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-6</b> способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</li> <li>– <b>ПК-3</b> способность осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификация измерений в ТКС</li> <li>• Измерение параметров канала ТЧ</li> <li>• Измерение параметров цифровых каналов и трактов систем передачи <ul style="list-style-type: none"> <li>• Измерение параметров линий передачи</li> <li>• Автоматизация измерений в ТКС</li> <li>• Метрологическое обеспечение ТКС</li> <li>• Сертификация средств измерений, используемых в телекоммуникационных системах</li> </ul> </li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.В.09</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Многоканальные телекоммуникационные системы</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Количество часов/ЗЕ – 252/7</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Форма контроля – зачет, экзамен</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчик:</b> ст.преподаватель кафедры МЭС Шестаков И.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПК-7</b> готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;</li> <li>– <b>ПК-9</b> умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение.</li> <li>• Формирование стандартных групп каналов в МСП с ЧРК. Структура оконечных станций АСП.</li> <li>• Основные узлы оборудования АСП.</li> <li>• Линейный тракт АСП.</li> <li>• Методы цифровой обработки сигналов и виды модуляции <ul style="list-style-type: none"> <li>• Структурная схема оконечной станции ЦСП и основные узлы оборудования.</li> <li>• Цифровые иерархии.</li> <li>• Организация цифровых линейных трактов (ЦЛТ).</li> <li>• Аппаратура ЦСП.</li> <li>• Принцип технической эксплуатации ЦСП.</li> </ul> </li> </ul>

<p align="center"><b>Б1.В.10</b> <b>Волоконно-оптические системы передачи</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b></p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> ст.преподаватель кафедры МЭС Шестаков И.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-6</b> способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</li> <li>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы построения волоконно-оптических систем передачи (ВОСП)</li> <li>• Источники оптического излучения</li> <li>• Модуляция излучения источников электромагнитных волн оптического диапазона</li> <li>• Приемники оптического излучения ВОСП</li> <li>• Линейные тракты цифровых ВОСП</li> <li>• Волоконно-оптические системы передачи плездохронной и синхронной цифровой иерархии</li> <li>• Перспективные волоконно-оптические телекоммуникационные системы на ЕСЭ РФ</li> </ul>
<p align="center"><b>Б1.В.11</b> <b>Приборы СВЧ и оптического диапазона</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b></p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.ф.-м.н., доцент кафедры ОПД ТС Куанышев В.Т.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОПК-6</b> способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</li> <li>– <b>ПК-3</b> способностью осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы действия и характеристики электровакуумных приборов СВЧ.</li> <li>• Электровакуумные приборы СВЧ с уникальными параметрами: клистроны, лампы бегущей волны.</li> <li>• Особенности транзисторов на СВЧ.</li> <li>• Приборы СВЧ с отрицательной дифференциальной проводимостью (подвижностью).</li> <li>• Физические основы квантовой электроники.</li> <li>• Квантовые приборы СВЧ.</li> <li>• Приборы полупроводниковой микро- и оптоэлектроники. Оптопары.</li> </ul>
<p align="center"><b>Б1.В.12</b> <b>Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки</li> </ul>

<p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b></p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Будылдина Н.В.</p>	<p>самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОПК-5</b> способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</li> <li>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</li> <li>– <b>ПК-5</b> способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети;</li> <li>– <b>ПК-13</b> способность осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рекомендации и стандарты в области передачи данных.</li> <li>• Функциональное представление системы передачи данных.</li> <li>• Кодирование сообщений с целью повышения верности передачи.</li> <li>• Основы технологий высокоскоростной передачи данных.</li> <li>• Технология и стандарты канального уровня высокоскоростной передачи данных.</li> <li>• Протоколы сетевого и транспортного уровня</li> </ul>
<p><b>Б1.В.13</b></p> <p><b>Сети связи и системы коммутации</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b></p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.э.н., доцент кафедры МЭС Букрина Е.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПК-1</b> Готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</li> <li>– <b>ПК-5</b> Способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Оконечные устройства сетей связи</li> <li>• Общие принципы построения Единой сети электросвязи РФ (ЕСЭ РФ)</li> <li>• Принципы построения и функционирования систем коммутации</li> <li>• Техническое обслуживание коммутационного оборудования</li> <li>• Основы теории телетрафика</li> <li>• Системы сигнализации в телекоммуникациях</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Системы тактовой сетевой синхронизации</li> <li>• Принципы построения сетей связи следующего поколения</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.В.14</b> <b>Оптические сети</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 180/5</b></p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчик:</b> ст.преподаватель кафедры МЭС Шестаков И.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОПК-5</b> способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</li> <li>– <b>ПК-9</b> умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;</li> <li>– <b>ПК-15</b> умение разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модель, определения и архитектура телекоммуникаций</li> <li>• Алгоритмы формирования и характеристики кодов в линейных трактах ОСП</li> <li>• Базовые технологии оптических сетей</li> <li>• Оптические усилители</li> <li>• Основные характеристики оптических цифровых каналов и трактов</li> <li>• Синхронизация в оптических телекоммуникационных сетях</li> <li>• Интерфейсы оптических систем телекоммуникаций</li> <li>• Управление оптическими телекоммуникационными сетями</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.В.15</b> <b>Спутниковые и наземные системы радиосвязи</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 72/2</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет с оценкой</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Разработчик:</b> ст. преподаватель кафедры ОПД ТС Папаев А.Б.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</li> <li>– <b>ПК-1</b> готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</li> <li>– <b>ПК-5</b> способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети;</li> </ul>

	<p>– <b>ПК-7</b> готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение. Общие принципы построения РРСП и ССП.</li> <li>• Передача СВЧ сигналов по РРЛ. Расчет параметров радиоканала.</li> <li>• Оконечное оборудование РРСП</li> <li>• Приемопередающая аппаратура и АФТ РРСП</li> <li>• Радиорелейные линии прямой видимости, основы проектирования РРЛ</li> <li>• Орбиты и зоны обслуживания. Функции систем и качественные показатели каналов спутниковых линий</li> <li>• Многостанционный доступ и методы разделения сигналов</li> <li>• Энергетика спутниковых линий</li> <li>• Аппаратура земных и космических станций</li> <li>• Антенны и тракты для спутниковой связи</li> <li>• Существующие системы космической связи</li> <li>• Проектирование систем спутниковой связи</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.В.16</b> <b>Технологии цифрового телерадиовещания</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 72/2</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет</b></p> <p><b>Разработчик:</b> ст. преподаватель кафедры ОПД ТС Папаев А.Б.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>– <b>ОПК-4</b> способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <p>– <b>ПК-1</b> готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</p> <p>– <b>ПК-5</b> способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети;</p> <p>– <b>ПК-7</b> готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение. Основные характеристики и структура цифровых видеотелекоммуникационных и звуковых сигналов</li> <li>• Принципы кодирования цифровых аудио и видео сигналов, обеспечивающих их помехоустойчивость при передаче по различным каналам связи</li> <li>• Стандарты сжатия цифровых аудио и видеосигналов</li> <li>• Структура цифровых телецентров и</li> </ul>



	<p>радиовещательных студий различного уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные виды технологических цепочек производства телевизионных и радиовещательных программ – студийное и внестудийное производство, новостные программы</li> <li>• Системы цифрового ТВ-вещания</li> <li>• Системы цифрового радиовещания</li> <li>• Виды цифровой аппаратуры и оборудования для производства и выпуска ТВ и радио программ</li> <li>• Принципы, средства и форматы цифровой аудиовидеозаписи.</li> <li>• Монтаж радиотелевизионных программ.</li> <li>• Системы и способы архивирования цифровой аудио и видео информации.</li> </ul>
<p align="center"><b>Б1.В.17</b></p> <p align="center"><b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b></p> <p align="center"><b>Количество часов</b> 328</p> <p align="center"><b>Форма контроля - зачет</b></p> <p align="center"><b>Разработчик:</b> старший тренер-преподаватель отдел «Клуб спортивный» Чашихин Анатолий Владимирович</p>	<p><b>-ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p><b>-ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p><b>-ОК-8</b> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общефизическая подготовка;</li> <li>• Спортивные игры. Настольный теннис;</li> <li>• Спортивные игры. Баскетбол;</li> <li>• Спортивные игры. Волейбол.</li> </ul>
<p align="center"><b>Б1.В.ДВ.01.01</b></p> <p align="center"><b>Вычислительная техника и информационные технологии</b></p> <p align="center"><b>Количество часов/ЗЕ–</b> 144/4</p> <p align="center"><b>Форма контроля– зачет с оценкой</b></p> <p align="center"><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Денисов Д.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</li> <li>– <b>ПК-1</b> готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</li> <li>– <b>ПК-3</b> способностью осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные понятия и термины</li> <li>• Логические основы ЦУ.</li> <li>• Серии логических элементов. Минимизация логических функций.</li> <li>• Узлы комбинационного типа.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Цифровые автоматы.</li> <li>• Регистры, счетчики.</li> <li>• Синтез цифровых автоматов.</li> <li>• Структурная организация микропроцессорных систем.</li> <li>• Организация памяти в МПС.</li> <li>• Микроконтроллеры.</li> </ul> <p>Структура, функционирование, система команд. Способы адресации. Программирование.</p>
<p><b>Б1.В.ДВ.01.02</b>  <b>Основы информационной безопасности</b>  <b>Количество часов/ЗЕ-144/4</b>  <b>Форма контроля- зачет</b></p> <p><b>Разработчик:</b>  к.ф.м.н., доцент кафедры ИСТ  Ждахин И.Л.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><b>-ОПК-1</b> способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</p> <p><b>-ОПК-2</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p><b>-ОПК-5</b> способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</p> <p><b>-ПК-8</b> умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности</li> <li>• Защита от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах</li> <li>• Криптографические методы защиты информации</li> <li>• Защита от вредоносных программ.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.02.01</b>  <b>Физические основы радиосвязи</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b>  <b>Форма контроля - экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> д.ф.-м.н.  профессор кафедры ВМиФ</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p> <p>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное</p>

<p>Пилипенко Г.И.</p>	<p>моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <p>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие принципы радиосвязи.</li> <li>• Физика электромагнитных волн</li> <li>• Генерация электромагнитных волн.</li> <li>• Распространение радиоволн и дальность радиосвязи.</li> <li>• Физические принципы генерации и формирования радиосигналов</li> <li>• Физические процессы приема радиосигналов.</li> <li>• Физические принципы телевидения</li> <li>• Виды систем радиосвязи.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.02.02</b>  <b>Основы физической и квантовой оптики</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b>  <b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b>  к.ф.-м.н., доцент кафедры ВМиФ  Ильиных Н.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p> <p>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <p>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электромагнитные волны</li> <li>• Волновая оптика</li> <li>• Квантовая оптика</li> <li>• Спектры излучения и поглощения</li> <li>• Взаимодействие электромагнитного поля с веществом</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.03.01</b>  <b>Языки программирования</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b></p> <p><b>Форма контроля - зачет</b></p> <p><b>Разработчик</b>  к.ф.-м.н., доцент кафедры ИСТ  Кондратьев В.П.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p> <p>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с</p>

	<p>использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Структуры языка программирования Pascal.</li> <li>• Графика. Файлы.</li> <li>• Основные алгоритмы обработки данных.</li> <li>• Методы вычислений.</li> <li>• Структуры данных. Структура программы</li> </ul> <p>Визуальное программирование.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пакет математических вычислений MAPLE.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.03.02</b>  <b>Сетевое программное обеспечение</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ -</b>  108/3</p> <p><b>Форма контроля – зачет</b></p> <p><b>Разработчик:</b>  к.ф.-м.н., доцент  кафедры ИСТ  Езин А.Н.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</li> <li>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</li> <li>– <b>ПК-5</b> способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети;</li> <li>– <b>ПК-7</b> готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цель и задачи курса</li> <li>• Технология «Клиент сервер»</li> <li>• Прикладные протоколы</li> <li>• Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций</li> <li>• Выбор рационального состава программного обеспечения АИС</li> <li>• Виды серверного программного обеспечения</li> <li>• Порядок установки серверного программного обеспечения</li> <li>• Настройка и администрирование сетевых ОС, сетевых сервисов. Обеспечение безопасности</li> <li>• Системное и сервисное программное обеспечение серверов</li> <li>• Сетевое и прикладное программное обеспечение рабочих станций</li> <li>• Клиентское программное обеспечение</li> <li>• Технологии построения распределенных информационных систем.</li> </ul>

<p><b>Б1.В.ДВ.04.01</b> <b>Организация ЭВМ и систем</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ –</b> 72/2</p> <p><b>Форма контроля – зачет</b></p> <p><b>Разработчик:</b> ст.преподаватель кафедры ОПД ТС Тарасов Е.С.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.</li> <li>– <b>ПК-2</b> способность осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами;</li> <li>– <b>ПК-3</b> способностью осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обработка информации в ЭВМ.</li> <li>• Технические средства современных ЭВМ.</li> <li>• Периферийные устройства ЭВМ.</li> <li>• Внешние запоминающие устройства ЭВМ</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.04.02</b> <b>Компьютерное моделирование процессов и узлов телекоммуникационного оборудования</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 72/2</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет</b></p> <p><b>Разработчик:</b> ст.преподаватель кафедры МЭС Шестаков И.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</li> <li>– <b>ОПК-5</b> способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи).</li> <li>– <b>ПК-8</b> умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Программа схемотехнического моделирования NI Multisim, NI LabVIEW</li> <li>• Контрольно-измерительные приборы</li> <li>• Моделирование процессов в телекоммуникационном оборудовании на базе программы NI LabVIEW</li> <li>• Моделирование схем и узлов телекоммуникационного оборудования на базе программы NI Multisim</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделирование печатных плат блоков и узлов телекоммуникационного оборудования на база программы NI Ultiboard</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.05.01</b>  <b>Цифровые системы распределения сообщений</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b>  <b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b>  к.э.н., доцент кафедры МЭС  Букрина Е.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ПК-1</b> Готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</li> <li>– <b>ПК-5</b> Способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Структура цифровых систем распределения сообщений</li> <li>• Построение цифровых коммутационных полей</li> <li>• Системы сигнализации и синхронизации в цифровых системах распределения сообщений</li> <li>• Современные коммутационные платформы</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.05.02</b>  <b>Структурированные кабельные системы</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b>  <b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b>  к.т.н., доцент кафедры МЭС  Кусайкин Д.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОПК-6</b> способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</li> <li>– <b>ПК-8</b> умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в структурированные кабельные системы</li> <li>• Структура СКС и её основные комплексные объекты</li> <li>• Горизонтальные симметричные кабели, их конструктивные элементы</li> <li>• Параметры симметричных трактов передачи</li> <li>• Измерение основных параметров кабельных систем</li> <li>• Коммутационное оборудование</li> <li>• Параметры оптических трактов передачи</li> <li>• Основы проектирования СКС</li> <li>• Администрирование СКС</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.06.01</b>  <b>Технологии широкополосного абонентского доступа</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b>  <b>Форма контроля – зачет с</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПК-5</b> способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> </ul>

<p>оценкой</p> <p><b>Разработчик:</b> ст.преподаватель кафедры МЭС Шестаков И.И.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модель, определения и архитектура сетей доступа</li> <li>• Широкополосный проводной абонентский доступ</li> <li>• Широкополосный беспроводный абонентский доступ</li> <li>• Интерфейсы сетей доступа</li> <li>• Управление сетью доступа</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.06.02</b> <b>Управление телекоммуникационными сетями</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет с оценкой</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры МЭС Минина Е.А. преподаватель кафедры МЭС Баранова Е.Н.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-5</b> способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</li> <li>– <b>ПК-4</b> умение составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний;</li> <li>– <b>ПК-5</b> способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Система управления ЕСЭ РФ</li> <li>• Управление открытыми системами</li> <li>• Технология TMN</li> <li>• Управление сетью Internet</li> <li>• Управление в среде распределенных вычислений</li> <li>• Применение концепции TMN для сетевого управления</li> <li>• Современные методы управления в телекоммуникациях</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.07.01</b> <b>Телекоммуникационные системы синхронной и плездохронной цифровой иерархии</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b></p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчики:</b> ст. преподаватель кафедры МЭС Гниломедов Е.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-5</b> способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</li> <li>– <b>ПК-7</b> готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;</li> </ul>

	<p>– <b>ПК-9</b> умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы цифровых технологий</li> <li>• Телекоммуникационные системы СЦИ (SDH)</li> <li>• Функциональные модули сетей SDH</li> <li>• Топология и архитектура SDH</li> <li>• Аппаратура телекоммуникационных сетей SDH</li> <li>• Управление сетью SDH</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.07.02</b>  <b>Основы функционирования мультисервисных сетей</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 144/4</b></p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b>  к.т.н., доцент кафедры МЭС  Салифов И.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>– <b>ОК-7</b> Способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>– <b>ПК-1</b> Готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Цифровая сеть с интеграцией обслуживания</li> <li>• Понятие сетей связи следующего поколения</li> <li>• Трафик сети NGN</li> <li>• Качество передачи речи в пакетных сетях</li> <li>• Концепция Softswitch. Обзор протоколов</li> <li>• Концепция IMS</li> <li>• Временная и частотная синхронизация в сетях NGN</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.08.01</b>  <b>Физические основы передачи информации по ВОЛС</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет с оценкой</b></p> <p><b>Разработчик:</b>  ст. преподаватель кафедры МЭС  Гниломедов Е.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</p> <p>– <b>ПК-9</b> умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Волоконно-оптические системы передачи (ВОСП)</li> <li>• Физические основы света</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптическое волокно (ОВ)</li> <li>• Основы теории передачи по ОВ</li> <li>• Параметры передачи ОВ</li> <li>• Оптические кабели (ОК)</li> <li>• Проектирование, строительство и техническая эксплуатация ВОЛП</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б1.В.ДВ.08.02</b>  <b>Основы сетевых технологий в инфокоммуникационных системах и сервисах</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ – 108/3</b></p> <p><b>Форма контроля – зачет с оценкой</b></p> <p><b>Разработчик:</b>  к.т.н., доцент  кафедры ОПД ТС  Будылдина Н.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</li> <li>– <b>ОПК-5</b> способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</li> <li>– <b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</li> <li>– <b>ПК-5</b> способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети;</li> <li>– <b>ПК-13</b> способность осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Протоколы и стандарты. Стандартизирующие организации.</li> <li>• Кодирование данных для высокоскоростных сервисов передачи данных.</li> <li>• Мультиплексирование данных. Технологии мультиплексирования в современных сервисах ИС.</li> <li>• Среды передачи для высокоскоростных сетевых технологий.</li> <li>• Структурированные кабельные системы.</li> <li>• Топологии сетевых систем и методы доступа в канал.</li> <li>• Технологии пакетной коммутации и связь сегментов сетей.</li> <li>• Технологии последней мили в сервисах связи.</li> <li>• Спецификации физического и канального уровня модели OSI. Модель IEEE.</li> <li>• Технология Ethernet.</li> <li>• Особенности реализации технологий 100 Base/1000 Base/10 Gbase Ethernet. Сервис</li> </ul>

	<p>MetroEthernet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сетевые протоколы. TCP/IP и модель Интернет.</li> <li>• Проблема управления в сервисах связи.</li> </ul> <p>Архитектура протоколов управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы маршрутизации</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.09.01</b>  <b>Дополнительные разделы теории цепей</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ –</b>  144/4</p> <p><b>Форма контроля–экзамен</b></p> <p><b>Разработчики:</b>  д.т.н., профессор кафедры ОПД  ТС Доросинский Л.Г.,</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-6</b> способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</li> <li>– <b>ПК-3</b> способность осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Временные методы анализа цепей. Переходные процессы.</li> <li>• Нелинейные цепи при гармоническом воздействии.</li> <li>• Обратная связь в электрических цепях. Автогенераторы.</li> <li>• Активные цепи.</li> <li>• Корректирующие цепи.</li> <li>• Современная теория фильтров.</li> <li>• Цепи с дискретными сигналами.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.09.02</b>  <b>Системы массового обслуживания</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ –</b>  144/4</p> <p><b>Форма контроля – экзамен</b></p> <p><b>Разработчики:</b>  ст. преподаватель  кафедры ИСТ Повода Т.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-3</b> способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</li> <li>– <b>ОПК-4</b> способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</li> <li>– <b>ПК-5</b> способностью проводить работы по управлению потоками трафика на сети.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модели систем массового обслуживания.</li> <li>• Потоки событий.</li> <li>• Марковские случайные процессы.</li> <li>• Системы массового обслуживания с отказами.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обслуживание в смешанных системах.</li> <li>• Системы массового обслуживания с ожиданием.</li> <li>• Системы массового обслуживания с приоритетами.</li> <li>• Многофазовые системы массового обслуживания.</li> <li>• Статистическое моделирование систем массового обслуживания.</li> </ul>
<p align="center"><b>Б2.В.01(У)</b>  <b>Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</b></p> <p align="center"><b>Количество часов/ЗЕ -</b>  108/3</p> <p align="center"><b>Форма контроля - зачет с оценкой</b></p> <p align="center"><b>Разработчики:</b>  старший преподаватель кафедры МЭС  Гниломёдов Е.И</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>– <b>ОПК-3</b> способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</li> <li><b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструктаж по технике безопасности и охране труда, стажировка</li> <li>• Знакомство с кафедрой</li> <li>• Работа в лабораториях кафедры. Обзорное знакомство с оборудованием. Обобщение знаний по теории изученных дисциплин. Сбор материала по теме исследования</li> <li>• Работа в лабораториях кафедры. Приобретение первичных навыков профилактического обслуживания инфокоммуникационного оборудования. Сбор и обработка материала по теме исследования</li> <li>• Оформление отчета по практике, оформление дневников.</li> </ul>
<p align="center"><b>Б2.В.02(П)</b>  <b>Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая) практика</b></p> <p align="center"><b>Количество часов/ЗЕ -</b>  216/6</p> <p align="center"><b>Форма контроля - зачет с оценкой</b></p> <p align="center"><b>Разработчики:</b>  старший преподаватель кафедры МЭС  Гниломёдов Е.И</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>-<b>ОПК-6</b> способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи</li> <li>-<b>ПК-2</b> способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами</li> <li>-<b>ПК-15</b> умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общее знакомство с предприятием, изучение структуры</li> <li>• Обзорное знакомство с телекоммуникационным оборудованием (машинами, механизмами, инструментом при выполнении строительного-</li> </ul>

	<p>монтажных работ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа в линейно-аппартном цехе (линейно-аппартном зале). Приобретение навыков технической эксплуатации, профилактического обслуживания телекоммуникационного оборудования.</li> <li>• Работа в линейно-аппартном цехе (линейно-аппартном зале). Приобретение навыков проведения измерений на оборудовании.</li> <li>• Оформление отчета по практике, оформление дневников.</li> </ul>
<p><b>Б2.В.03(П)</b>  <b>Преддипломная практика</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ -</b>  216/6</p> <p><b>Форма контроля - зачет с</b>  оценкой</p> <p><b>Разработчики:</b>  старший преподаватель  кафедры МЭС  Гниломёдов Е.И</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>-<b>ПК-7</b> готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;</li> <li>-<b>ПК-8</b> умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов;</li> <li>-<b>ПК-9</b> умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;</li> <li>-<b>ПК-15</b> умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прохождение инструктажа на рабочем месте практиканта</li> <li>• Сбор теоретического материала по тематике ВКР. Анализ и обработка собранного материала.</li> <li>• Сбор теоретического материала по тематике ВКР. Анализ и обработка собранного материала.</li> <li>• Изучение оборудования, рассматриваемого в качестве решений ВКР, изучение планов трасс и сетей, изучение элементов сетей, реализуемых в ВКР. Изучение программных средств расчета, проектирования, измерения по тематике ВКР. Нарботка иллюстративного материала, графических элементов ВКР. Разработка основных схем (сетей, блоков, элементов, устройств) в соответствии с темой</li> </ul>




	<p>ВКР. Практическая реализация решений ВКР. Проведение тестовых проверок программного кода (при разработке программного обеспечения), обработка материалов с использованием специализированных программных пакетов. Моделирование разработанных схем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение необходимых расчетов по тематике ВКР. Проверка расчетов, проведение необходимых измерений, если это предусмотрено темой. Практическая реализация решений ВКР. Окончательная отладка программного кода, обработка материалов с использованием специализированных программных пакетов, формирование готового программного продукта (при разработке программного обеспечения). Реализация разработанных схем устройств, если это предусмотрено заданием или темой ВКР. Оформление материалов ВКР в соответствии с требованиями по оформлению выпускных квалификационных работ, в виде отчета по преддипломной практике</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Б3</b> <b>Государственная итоговая аттестация</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Количество часов/ЗЕ -</b> 324/9</p> <p><b>Форма контроля - экзамен</b></p> <p><b>Разработчики - старший преподаватель кафедры МЭС</b> Гниломёдов Е.И</p> <p>к.э.н. доцент кафедры МЭС Букрина Е.В.</p> <p>ст. преподаватель кафедры МЭС Шестаков И.И.</p> <p>к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Н.В.Будылдина</p> <p>к.ф.-м.н. доцент кафедры ОПД ТС В.Т.Куанышев</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>ОК-1</b> способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</li> <li>-<b>ОК-2</b> –способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</li> <li><b>ОК-3</b> способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>-<b>ОК-4</b> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>-<b>ОК-5</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>-<b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>-<b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию;</li> <li>-<b>ОК-8</b> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>-<b>ОК-9</b> готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>-<b>ОПК-1</b> способностью понимать сущность и</li> </ul>

	<p>значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>ОПК-2</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</li><li>-<b>ОПК-3</b> способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</li><li>-<b>ОПК-4</b> способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</li><li>-<b>ОПК-5</b> способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</li><li>-<b>ОПК-6</b> обладать способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</li><li><b>ОПК-7</b> готовностью к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности;</li><li>-<b>ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;</li><li>-<b>ПК-2</b> способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами;</li><li>-<b>ПК-3</b> способностью осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи;</li><li>-<b>ПК-4</b> умением составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний;</li><li>-<b>ПК-5</b> способностью проводить работы по управлению потоками трафика на сети;</li><li>-<b>ПК-6</b> умением организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике</li></ul>
--	---

	<p>безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования;</p> <p><b>-ПК-7</b> готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;</p> <p><b>-ПК-8</b> умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов;</p> <p><b>-ПК-9</b> умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;</p> <p><b>-ПК-10</b> способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами;</p> <p><b>-ПК-11</b> умением проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов;</p> <p><b>-ПК-12</b> готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p><b>-ПК-13</b> способностью осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты;</p> <p><b>-ПК-14</b> умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам;</p> <p><b>-ПК-15</b> умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию;</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптические системы передачи и оптические сети.</li> <li>• Многоканальные телекоммуникационные системы.</li> <li>• Направляющие среды электросвязи.</li> <li>• Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных.</li> <li>• Сети связи и системы коммутации.</li> <li>• Спутниковая и радиорелейная связь, цифровое телерадиовещание</li> </ul>
<p><b>ФТД.В.01</b>  <b>Перспективные технологии отрасли инфокоммуникаций</b>  <b>Количество часов/ЗЕ-</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><b>-ПК-1</b> готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов.</p>

<p style="text-align: center;">36/1</p> <p style="text-align: center;"><b>Форма контроля - зачет</b> к.т.н., доцент кафедры МЭС Кусайкин Д.В.</p>	<p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перспективные технологии систем мобильной связи;</li> <li>• Перспективные технологии беспроводных систем доступа;</li> <li>• Программно конфигурируемые сети;</li> <li>• Перспективные технологии в области хранения, обработки и представления информации.</li> </ul>
---	---

**Согласовано:**

Зам.директора по УМР \_\_\_\_\_  Е.А.Минина  
Начальник УМО \_\_\_\_\_  М.П.Карачарова  
Зав. кафедрой МЭС \_\_\_\_\_ Е.А.Субботин  
Руководитель ОПОП (по направлению) \_\_\_\_\_  Е.И.Гниломедов