


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

 УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
заочного обучения  
Н.В. Носкова  
«30» августа 2017 г

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи,  
направленность (профиль) – Системы и устройства передачи данных,  
квалификация – магистр,  
программа академической магистратуры,  
форма обучения – заочная,  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2018

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Б1.Б.01 Иностранный язык</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b> <b>Форма контроля – зачёт, экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> <i>ст. преподаватель каф. Ин. и рус. языков</i> <i>Игнатова Е.С.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ОК-4 способностью свободно пользоваться русским и мировым иностранным языками как средством делового общения;</li> <li>- ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- ПК-21 готовностью к участию в работе международных организаций области ИКТuСС.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Резюме для устройства на работу». Написание резюме.</li> <li>• «Техническое устройство компьютера».</li> <li>• «Электронная деловая переписка». Как договориться о встрече. Написание электронного письма.</li> <li>• «Графический интерфейс пользователя». Разговор по телефону.</li> <li>• «История появления клавиатуры». Бронирование гостиницы, билетов. Составление аннотации.</li> <li>• «Рабочий стол». Транспорт. На вокзале. В аэропорту. Составление аннотации.</li> <li>• «История компьютеров». Офис. Размещение.</li> <li>• «Зарождение традиционного компьютера». Составление электронного письма.</li> <li>• «Клавиши сброса». Ориентирование в городе. Написание делового письма.</li> <li>• «Виды компьютера». «Разновидности современных компьютеров».</li> <li>• «В городе». Возможности компьютерной обработки данных. Устройство на работу. Написание подробного резюме.</li> <li>• «Офисное оборудование: принтер, копировальный аппарат, МФУ».</li> <li>• «Средства обработки текста». Переговоры в офисе. Составление аннотации.</li> <li>• «Машинный перевод. Виды электронных переводчиков».</li> <li>• «Машинный перевод. Электронные словари». Герундий. В ресторане. Заказ блюд. Составление</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p>аннотации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Актуальность области связи. Профессиональная терминология. Профессия. Официальное электронное письмо.</li> <li>• «Интернет – путь к глобализации».</li> <li>• «Правила общения в сети. Коммуникативно сетевой этикет». Профессионально-деловая сфера. Диалогическая речь.</li> <li>• «Интернет. Преимущества и недостатки различных поисковых систем». Написание подробного резюме</li> <li>• «Мультимедийные средства». Личное письмо.</li> <li>• «Типы ошибок и способы их исправления». Составление аннотации.</li> <li>• «Конференция». Герундий. Составление аннотации.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.02 Научный семинар</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ -108/3</b></p> <p><b>Форма контроля – зачёт</b></p> <p><b>Разработчик:</b> д.т.н., профессор каф. ТС и ВС Мархасин А.Б.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;</li> <li>- ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;</li> <li>- ОК-4 способностью свободно пользоваться русским и мировым иностранным языками как средством делового общения;</li> <li>- ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- ОПК-5 готовностью учитывать при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- ОПК-6 готовностью к обеспечению мероприятий по управлению качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ, а также в организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов, включая подготовку и участие в соответствующих конкурсах, готовностью и способностью внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов;</li> <li>- ПК-8 готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТuСС;</li> <li>- ПК-10 готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов,</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<p>публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;</p> <p>- ПК-16 способностью управлять технологическими изменениями, нахождением путей совершенствования инфокоммуникационной структуры организаций, готовностью участвовать в организации и проведении реструктуризации инфокоммуникационных подразделений предприятий в целях повышения их эффективности;</p> <p>- ПК-21 готовностью к участию в работе международных организаций области ИКТuСС.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Современные информационные технологии.</i></li> <li>• <i>Эволюция мобильных беспроводных технологий 3G/4G/5G.</i></li> <li>• <i>Перспективные технологии волоконно-оптических сетей следующего поколения.</i></li> <li>• <i>Нанотехнологии и современные микроэлектронные компоненты.</i></li> <li>• <i>Телекоммуникационные сети следующего поколения (NGN).</i></li> <li>• <i>Экстремально гибкие и эффективные зелёные технологии сетей 5G для удалённых и малонаселённых территорий.</i></li> <li>• <i>Этические вопросы защиты интеллектуальной собственности и цитирования при подготовке научно-технических публикаций.</i></li> <li>• <i>Распределённые вычислительные сети.</i></li> <li>• <i>Оптические сети доступа большого радиуса действия.</i></li> <li>• <i>Адекватность и эффективность математических моделей.</i></li> <li>• <i>Защита информации с использованием ресурсов мультисервисных сетей.</i></li> <li>• <i>Описание каналов связи посредством тензоров.</i></li> <li>• <i>Методы анализа однородных замкнутых сетей массового обслуживания.</i></li> <li>• <i>Оценка производительности и качества сетей связи.</i></li> <li>• <i>Методы повышения помехоустойчивости систем радиосвязи с использованием технологии MIMO.</i></li> <li>• <i>Математические и алгоритмические основы безусловно стойких шифров.</i></li> <li>• <i>Методы стеганографии.</i></li> <li>• <i>Модели и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия решений.</i></li> </ul>

<p><b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b></p>	<p><b>Аннотация</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Защита информации в современных сетях связи.</i></li> <li>• <i>Актуальные задачи и алгоритмы организации функционирования мультиархитектурных вычислительных систем.</i></li> <li>• <i>Новое поколение пассивных оптических сетей (PON).</i></li> <li>• <i>Основы технологии Blockchain.</i></li> <li>• <i>Экологичные антенны как элементы интернета вещей.</i></li> <li>• <i>Когнитивные радиотехнологии.</i></li> <li>• <i>Прорывные беспроводные технологии 5G IoT/M2M.</i></li> <li>• <i>Опыт разработки установки для автоматизированного контроля радиоизделий на заводе НЗПП.</i></li> <li>• <i>Модели управление операционными рисками в электронной коммерции и телекоммуникациях.</i></li> </ul>
<p><b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b></p>	<p><b>Аннотация</b></p>
<p><b>Б1.Б.03 Философия</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b></p> <p><b>Форма контроля – реферат, экзамен</b></p> <p><b>Разработчики:</b> <i>к.ф.н., доцент каф. Ф и И Матвеева Е.Ю.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;</li> <li>- ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;</li> <li>- ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>- ПК-11 готовностью к проведению групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам на основе современных педагогических методов и методик, способностью участвовать в разработке учебных программ и соответствующего методического обеспечения для отдельных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования образовательной организации, готовностью осуществлять кураторство научной работы обучающихся.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Творчество: понятие, виды и типы.</i></li> <li>• <i>Проблема творчества в философии Античности, Средневековья и эпохи Возрождения.</i></li> <li>• <i>Проблема творчества в западной философии 18 — 20 вв.</i></li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проблема творчества в зарубежной психологии 19 — 20 вв.</li> <li>• Проблемы научного творчества в российской философии и психологии 20 века.</li> <li>• Интуиция: понятие и виды.</li> <li>• Воображение в творческой деятельности.</li> <li>• Роль эмоций в творчестве.</li> <li>• Творческий потенциал человека.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.04 Микропроцессоры и цифровая обработка сигналов</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 108/3</b></p> <p><b>Форма контроля – КР, зачёт</b></p> <p><b>Разработчик: к.т.н., доцент каф. САПР</b> Борисов А.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ОПК-3 способностью осваивать современные и перспективные направления развития ИКТuCC;</li> <li>- ОПК-4 способностью реализовывать новые принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации;</li> <li>- ПК-9 способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Что такое микропроцессоры. Области применения микропроцессоров. Классификация.</li> <li>• Архитектура микроконтроллеров MCS-51. Представители этого семейства микроконтроллеров. Схема включения MCS-51.</li> <li>• Особенности построения параллельных портов микроконтроллеров MCS-51.</li> <li>• Особенности построения памяти у микроконтроллеров семейства MCS-51.</li> <li>• Внутренние таймеры микроконтроллера, особенности их применения.</li> <li>• Устройство и особенности применения последовательного порта у микроконтроллеров семейства MCS-51.</li> <li>• Микроконтроллеры семейства AduC. Лабораторный комплекс LESO-1.</li> <li>• АЦП и ЦАП микроконтроллера ADuC842.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.05 HR-менеджмент</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 72/2</b></p> <p><b>Форма контроля – РГР, зачёт</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ОПК-3 способностью осваивать современные и перспективные направления развития ИКТuCC;</li> <li>- ПК-16 способностью управлять технологическими изменениями, нахождением путей совершенствования инфокоммуникационной структуры организаций, готовностью участвовать в организации и проведении реструктуризации инфокоммуникационных подразделений предприятий в</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Разработчик:</b> д.э.н., профессор каф. Э и М Сафонова Л.А.</p>	<p>целях повышения их эффективности;  - ПК-17 способностью и готовностью применять методы технико-экономического анализа при организации и проведении практической деятельности инфокоммуникационных предприятий, методы маркетинга и менеджмента в области ИКТuCC;  - ПК-19 способностью оценивать финансовые последствия для компании осуществляемых организационно-технологических изменений, способностью оценивать и анализировать затраты и результаты деятельности организации;  - ПК-20 способностью организовать работу большого количества людей, владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, методами, формами и системами оплаты труда.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные понятия и сущность HR-менеджмента.</li> <li>• Концепция управления трудовыми ресурсами или технократический подход.</li> <li>• Гуманистический технократизм.</li> <li>• Современные тенденции в управлении персоналом.</li> <li>• Эволюция моделей УЧР.</li> <li>• Кадровая политика. Трудовой коллектив и его формирование.</li> <li>• Подбор и отбор персонала. Планирование деловой карьеры.</li> <li>• Организация труда работников. Мотивация персонала.</li> <li>• Конфликты в системе управления человеческими ресурсами.</li> <li>• Роль руководителя в управлении человеческими ресурсами.</li> </ul>
Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Б1.Б.06 Инвестиционный менеджмент в сфере инфокоммуникаций</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 72/2</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  - ОПК-3 способностью осваивать современные и перспективные направления развития ИКТuCC;  - ПК-13 способностью к организации экспертизы проектной документации на строительство и сооружение объектов инфокоммуникаций, готовностью к участию в осуществлении лицензионной деятельности, связанной с предоставлением инфокоммуникационных услуг;</p>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Форма контроля</b> – РГР, зачёт</p> <p><b>Разработчик:</b> д.э.н., профессор каф. Э и М Сафонова Л.А.</p>	<p>- ПК-14 способностью участвовать в разработке и реализации отдельных инвестиционных проектов в области ИКТuCC, способностью использовать и разрабатывать методы принятия и оценки инвестиционных решений;</p> <p>- ПК-18 способностью участвовать в разработке планов и программ по организации инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, способностью участвовать в разработке эффективной инфокоммуникационной стратегии на предприятии.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методологические основы инвестиционного менеджмента.</li> <li>• Управление инвестиционными ресурсами предприятия.</li> <li>• Особенности инвестиционной деятельности в сфере ИК.</li> <li>• Управление инвестициями. Портфельное инвестирование.</li> <li>• Инвестиционная привлекательность предприятия.</li> </ul>

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Б1.В.01 Компьютерные технологии в науке и производстве</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ</b> - 216/6</p> <p><b>Форма контроля</b> – РГР, зачёт, экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент каф. СМС Кокорева Е.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <p>- ПК-9 способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие компьютерных (информационных) технологий.</li> <li>• Общие сведения о настольной издательской системе LaTeX.</li> <li>• Классы документов LaTeX.</li> <li>• Структура документа LaTeX.</li> <li>• Общие правила редактирования документа в LaTeX.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Математическая мода LaTeX.</i></li> <li>• <i>Плавающие объекты LaTeX.</i></li> <li>• <i>Презентации LaTeX.</i></li> <li>• <i>Методы создания резюме в LaTeX.</i></li> <li>• <i>Современное состояние проблемы моделирования сложных систем.</i></li> <li>• <i>Основы имитационного моделирования.</i></li> <li>• <i>Статистическая обработка результатов симуляции.</i></li> <li>• <i>Сетевой симулятор NS2.</i></li> <li>• <i>Моделирование в симуляторе OMNet++.</i></li> <li>• <i>Запись и вывод результатов симуляции в OMNet++.</i></li> <li>• <i>Система имитационного моделирования AnyLogic.</i></li> </ul>
<p><b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Аннотация</b></p>
<p><b>Б1.В.02 Управление сетями связи</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля – КР, экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> <i>к.т.н., каф. АЭС Меленцова Н.А.</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ОПК-3 способностью осваивать современные и перспективные направления развития ИКТuCC;</i></li> <li>- <i>ОПК-4 способностью реализовывать новые принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации;</i></li> <li>- <i>ПК-16 способностью управлять технологическими изменениями, нахождением путей совершенствования инфокоммуникационной структуры организаций, готовностью участвовать в организации и проведении реструктуризации инфокоммуникационных подразделений предприятий в целях повышения их эффективности.</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Введение. Структура управляющей сети в инфраструктуре GII. Концепция управления сетью связи. Система показателей качества услуг (QoS).</i></li> <li>• <i>Системы и технологии управления. Технологии управления (TMN, TM-Forum, ITIL).</i></li> <li>• <i>Реализация сетевого управления. Системы и платформы управления. Примеры платформ управления (S&amp;SNM, TeMIP).</i></li> <li>• <i>CRM-системы. Структура, функциональные компоненты и их назначение.</i></li> <li>• <i>Стандарты ERP-MRP-CSRП. Принципы функционирования систем управления предприятием.</i></li> <li>• <i>Управление безопасностью и защита информации в инфокоммуникационных системах. Системы управления и мониторинга (HP-OV, Cacti, Nagios, Zabbix). Система управления трафиком как один из механизмов обеспечения качества обслуживания в сети.</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Бизнес-процессы оператора связи. Системы OSS/NGOSS. Управление услугами и качеством услуг в TMN.</i></li> <li>• <i>Автоматизированные системы расчетов. Биллинг-системы.</i></li> </ul>
<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<b>Б1.В.03 Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b> <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> <i>к.т.н., доцент каф. РТУ Шушинов М.С.</i>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ОПК-3 способностью осваивать современные и перспективные направления развития ИКТuСС;</i></li> <li>- <i>ОПК-4 способностью реализовывать новые принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации;</i></li> <li>- <i>ПК-13 способностью к организации экспертизы проектной документации на строительство и сооружение объектов инфокоммуникаций, готовностью к участию в осуществлении лицензионной деятельности, связанной с предоставлением инфокоммуникационных услуг;</i></li> <li>- <i>ПК-17 способностью и готовностью применять методы технико-экономического анализа при организации и проведении практической деятельности инфокоммуникационных предприятий, методы маркетинга и менеджмента в области ИКТuСС.</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Возникновение электросвязи. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие электросвязи.</i></li> <li>• <i>Инфокоммуникационная сеть как большая и сложная система.</i></li> <li>• <i>Сети фиксированной телефонной связи.</i></li> <li>• <i>Сети мобильной связи.</i></li> <li>• <i>Цифровое телевизионное вещание.</i></li> <li>• <i>Процессы интеграции и конвергенции. Сети следующего поколения.</i></li> <li>• <i>Интернет вещей. Цели, задачи, проблемы развития IoT.</i></li> </ul>
<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<b>Б1.В.04 Средства программного управления в телекоммуникациях</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ОПК-3 способностью осваивать современные и перспективные направления развития ИКТuСС;</i></li> <li>- <i>ОПК-4 способностью реализовывать новые принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации;</i></li> <li>- <i>ПК-13 способностью к организации экспертизы проектной документации на строительство и</i></li> </ul>

<p><b>Форма контроля</b> – РГР, экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> д.т.н., профессор каф. АЭС Мейкишан В.И.</p>	<p>сооружение объектов инфокоммуникаций, готовностью к участию в осуществлении лицензионной деятельности, связанной с предоставлением инфокоммуникационных услуг.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности построения программного обеспечения для управления телекоммуникационным оборудованием.</li> <li>• Функциональная структура программного обеспечения в системах распределения информации.</li> <li>• Основные модели жизненного цикла средств программного управления.</li> <li>• Технологические аспекты разработки программного управления.</li> <li>• Язык MSC для построения диаграмм взаимодействия телекоммуникационных устройств.</li> <li>• Язык спецификаций и описаний (SDL).</li> <li>• Автоматизация процесса разработки ПО встроенных систем.</li> </ul>
<p><b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Аннотация</b></p>
<p><b>Б1.В.05 Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b></p> <p><b>Форма контроля</b> – КР, экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент каф. СРС Кокорич М.Г.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <p>- ПК-13 способностью к организации экспертизы проектной документации на строительство и сооружение объектов инфокоммуникаций, готовностью к участию в осуществлении лицензионной деятельности, связанной с предоставлением инфокоммуникационных услуг;</p> <p>- ПК-15 способностью участвовать в процедурах назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работах по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, готовностью к участию в организации и выполнении работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТuСС.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в проблему ЭМС.</li> <li>• Анализ радиопередающих устройств с точки зрения ЭМС.</li> <li>• Анализ радиоприёмных устройств с точки зрения ЭМС.</li> <li>• Антенны систем радиосвязи.</li> <li>• Факторы, определяющие распространение полезного сигнала и помех.</li> <li>• Этапы оценки ЭМС в реальной электромагнитной обстановке.</li> <li>• Технические и организационные методы обеспечения ЭМС.</li> <li>• Вопросы оптимального частотного планирования для систем подвижной радиосвязи. Оценка</li> </ul>

	<p>максимального радиуса зоны обслуживания радиопередатчика БС.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вопросы ЭМС радиорелейных линий.</li> <li>• Вопросы ЭМС систем спутниковой связи.</li> </ul>
<p><b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b></p>	<p><b>Аннотация</b></p>
<p><b>Б1.В.06 Методы и средства защиты информации</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b></p> <p><b>Форма контроля – РГР, экзамен</b></p> <p><b>Разработчик: к.т.н., доцент каф. ПК и К</b> Проставка П.А.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПК-8 готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТuСС;</li> <li>- ПК-10 готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.</li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в криптографию.</li> <li>• Элементы теории чисел.</li> <li>• Ассиметричные методы обмена ключами и шифрования.</li> <li>• Хеширование.</li> <li>• Электронно-цифровые подписи.</li> <li>• Криптографические протоколы.</li> <li>• Совершенно секретные криптосистемы.</li> <li>• Поточковые шифры.</li> <li>• Блочные шифры.</li> </ul>
<p><b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b></p>	<p><b>Аннотация</b></p>
<p><b>Б1.В.ДВ.01.01 Волоконно-оптические системы передачи</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b></p> <p><b>Форма контроля – КР, экзамен</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПК-12 готовностью к участию в выполнении программ развития в области ИКТuСС на основе новых технологий, готовностью и способностью участвовать в работе по межотраслевой координации и взаимодействию операторов, способностью к участию в работе по созданию проектов развития инфокоммуникационной инфраструктуры и отдельных ее элементов;</li> </ul>

**Разработчик:** к.т.н., доцент каф. МЭС и ОС Фокин В.Г.

- ПК-13 способностью к организации экспертизы проектной документации на строительство и сооружение объектов инфокоммуникаций, готовностью к участию в осуществлении лицензионной деятельности, связанной с предоставлением инфокоммуникационных услуг.

**Содержание дисциплины (основные разделы):**

- Основы построения оптических систем передачи. Характеристики диапазонов электромагнитных волн для оптической связи. Характеристики физических сред для передачи оптических сигналов. Характеристики материалов для изготовления источников, приемников оптического излучения и волноводов. Структурная схема оптической системы передачи.
- Оптические компоненты для систем передачи и оптических сетей. Оптические разъёмные соединители. Соединительные розетки и адаптеры. Оптические аттенюаторы. Оптические кроссы. Оптические разветвители. Оптические изоляторы. Оптические фильтры, мультиплексоры и демultipлексоры. Оптические циркуляторы. Компенсаторы дисперсии. Преобразователи длин волн и транспондеры. Оптические коммутаторы и маршрутизаторы. Оптические мультиплексоры/демultipлексоры OADM и ROADM. Интерливинговые фильтры.
- Источники оптического излучения для систем передачи. Требования к излучателям. Светоизлучающие диоды. Конструкции, принцип действия, основные электрические и оптические характеристики. Лазеры. Конструкции, принцип действия, основные электрические и оптические характеристики. Согласование источников излучения с физическими средами.
- Модуляция излучения источников электромагнитных волн оптического диапазона.
- Фотоприемники для оптических систем передачи. Фотоприёмные устройства оптических систем передачи. Оптические усилители для оптических систем передачи.
- Линейные тракты оптических систем передачи. Способы построения линейных трактов оптических систем передачи. Требования к линейным сигналам одноволновых оптических систем передачи. Линейные коды оптических систем передачи. Классификация кодов и их характеристики. Алгоритмы формирования сигналов в линейных кодах ВОСП. Проектирование линейных одноволновых трактов ВОСП. Ограничения длины регенерационного участка. Требования к линейным трактам систем с многоволновой передачей. Проектирование линейных трактов многоволновой передачи. Ограничение длины участка регенерации и ретрансляции. Q-фактор для оценки качества передачи. Упреждающая коррекция ошибок в оптических системах передачи. Оптические интерфейсы.
- Мультиплексирование в оптических системах передачи. Мультиплексирование PDH. Мультиплексирование SDH. Мультиплексирование ATM. Мультиплексирование OTN. Мультиплексирование Ethernet. Волоконно-оптические системы с перспективными решениями и нанофотонные технологии. Определение оптического солитона. Нелинейные оптические эффекты в стекловолкне и существование солитонов. Принципы построения солитонных

	<i>волоконно-оптических систем передачи. Фотонные кристаллы. Нанофотонные технологии. Многосердцевидные волокна. Оптические суперканалы. Обработка высокоскоростных сигналов в когерентных приёмниках. Достижение петабитных скоростей передачи в ВОСП.</i>
<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<b>Б1.В.ДВ.01.02 Цифровое вещание</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 144/4</b> <b>Форма контроля – КР, экзамен</b>  <b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент каф. РВ и ТВ Абрамова Е.С.	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ПК-12 <i>готовностью к участию в выполнении программ развития в области ИКТuCC на основе новых технологий, готовностью и способностью участвовать в работе по межотраслевой координации и взаимодействию операторов, способностью к участию в работе по созданию проектов развития инфокоммуникационной инфраструктуры и отдельных ее элементов;</i> - ПК-13 <i>способностью к организации экспертизы проектной документации на строительство и сооружение объектов инфокоммуникаций, готовностью к участию в осуществлении лицензионной деятельности, связанной с предоставлением инфокоммуникационных услуг.</i>  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Основные понятия, термины, определения. Системы радиосвязи. Система звукового радиовещания. Система вещательного телевидения.</i></li> <li>• <i>Классификация сигналов.</i></li> <li>• <i>Общие сведения об устройствах генерирования и формирования сигналов.</i></li> <li>• <i>Классификация режимов генератора по напряженности.</i></li> <li>• <i>Классификация беспроводных сетей.</i></li> <li>• <i>Стандарты GSM, CDMA, UMTS, LTE.</i></li> <li>• <i>Стандарт цифрового наземного телевидения DVB-T (T2).</i></li> </ul>
<b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b>	<b>Аннотация</b>
<b>Б1.В.ДВ.02.01 Техника мультисервисных сетей</b>  <b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b> <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - ОПК-5 <i>готовностью учитывать при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности;</i> - ПК-8 <i>готовностью использовать современные достижения науки и передовые</i>

<p><b>Разработчик:</b> д.т.н., профессор каф. МЭС и ОС Малинкин В.Б.</p>	<p><i>инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТuCC.</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Обобщенная характеристика современной аппаратуры. Иерархическая структура СП SDH и PDH. Системы передач PDH. Циклы передачи информации в СП PDH. Современные гибкие мультиплексоры. Структурные и функциональные схемы мультиплексоров «Маком» и T-130.</i></li> <li>• <i>Системы передач SDH.</i></li> <li>• <i>Концепции построения современных сетей для обмена информацией (IMS/NGN), перспективы развития сети и стандартов.</i></li> <li>• <i>Синхронизация транспортной сети.</i></li> <li>• <i>Принципы построения сети Ethernet.</i></li> <li>• <i>Принципы построения сети доступа.</i></li> <li>• <i>Цифровая сеть с интеграцией служб (ISDN).</i></li> </ul>
<p><b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Аннотация</b></p>

<p><b>Б1.В.ДВ.02.02 Технология разработки телекоммуникационных сервисов</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b> <b>Форма контроля – РГР, экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент каф. СМС Кокорева Е.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ОПК-5 готовностью учитывать при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности;</i></li> <li>- <i>ПК-8 готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТuСС.</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Понятие телекоммуникационного сервиса.</i></li> <li>• <i>Принципы объектно-ориентированного программирования на языке Java.</i></li> <li>• <i>Контейнерные классы. Коллекции и карты.</i></li> <li>• <i>Классы и методы ввода-вывода. Сериализация.</i></li> <li>• <i>Распределённые приложения.</i></li> <li>• <i>Работа с удалённой базой данных.</i></li> <li>• <i>Распределённые приложения на основе технологий RMI и CORBA.</i></li> <li>• <i>Web-приложения на Java.</i></li> <li>• <i>Разработка приложений для ОС Android.</i></li> </ul>
<p><b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Аннотация</b></p>

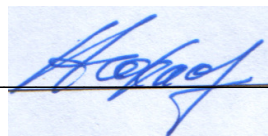


<p><b>Б1.В.ДВ.03.01 Сети радиодоступа</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b>  <b>Форма контроля – РГР, зачёт, КР, экзамен</b></p> <p><b>Разработчик:</b> д.т.н., профессор каф. СРС  Носов В.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ОПК-6 готовностью к обеспечению мероприятий по управлению качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ, а также в организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов, включая подготовку и участие в соответствующих конкурсах, готовностью и способностью внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов;</i></li> <li>- <i>ПК-8 готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТuСС.</i></li> </ul> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Типы сетей абонентского радиодоступа. Абонентские терминалы и базовые станции.</i></li> <li>• <i>Обработка сигналов в оборудовании беспроводного доступа. Аналогово-цифровой преобразователь.</i></li> <li>• <i>Кодер речи. Кодер канала. Кодирование для обнаружения ошибок.</i></li> <li>• <i>Корректирующие коды. Блочные коды. Сверточные коды. Каскадные коды.</i></li> <li>• <i>Скремблирование и перемежение цифровых потоков.</i></li> <li>• <i>Способы уменьшения полосы модулированного сигнала. Частотная модуляция.</i></li> <li>• <i>Многопозиционная фазовая модуляция. Многопозиционная квадратурная амплитудная модуляция.</i></li> <li>• <i>Способы многостанционного доступа абонентских терминалов к базовым станциям.</i></li> <li>• <i>Влияние тракта распространения сигнала на качество приема. Эквалайзер принимаемого сигнала.</i></li> <li>• <i>Стандарты узкополосных систем и аппаратуры беспроводного абонентского доступа.</i></li> <li>• <i>Стандарты широкополосных систем и аппаратуры беспроводного абонентского доступа.</i></li> <li>• <i>Основы проектирования сетей беспроводного абонентского доступа.</i></li> </ul>
<p><b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Аннотация</b></p>
<p><b>Б1.В.ДВ.03.02 Современные технологии в программировании</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 180/5</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>ОПК-6 готовностью к обеспечению мероприятий по управлению качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ, а также в организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов, включая подготовку и участие в соответствующих конкурсах, готовностью и</i></li> </ul>

<p><b>Форма контроля</b> – РГР, зачёт, КР, экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> к. ф.-м. н., доцент каф. ПМ и К Зайцев М.Г.</p>	<p>способностью внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов; - ПК-8 готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТuСС.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Абстрактный тип данных простая дробь. Абстрактный тип данных <math>p</math> - ичное число. Абстрактный тип данных комплексное число.</li> <li>• Параметризованный абстрактный тип данных «Память». Параметризованный абстрактный тип данных «Процессор».</li> <li>• Абстрактный тип данных (ADT) Множество (на шаблоне). Абстрактный тип данных (ADT) «Полином».</li> <li>• Класс редактор <math>p</math>-ичных действительных чисел. Класс конвертер <math>p1\_10</math>. Класс конвертер <math>10\_p2</math>.</li> <li>• Класс управление конвертером <math>p1\_p2</math>. Интерфейс конвертера <math>p1\_p2</math>.</li> <li>• Класс История. Построение диаграмм вариантов использования, взаимодействия, состояния, классов.</li> </ul>
<p><b>Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля</b></p>	<p><b>Аннотация</b></p>
<p><b>ФТД.В.01 Волоконно-оптические датчики в телекоммуникационных системах</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ - 36/1</b> <b>Форма контроля – зачёт</b></p> <p><b>Разработчик:</b> д.т.н., профессор каф. ЛС Горлов Н.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: - ПК-9 способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мониторинг разветвленных волоконно-оптических сетей; задачи и методы мониторинга волоконно-оптических линий передачи; требования, принципы построения и функции систем мониторинга.</li> <li>• Использование волоконно-оптических датчиков (ВОД) для ранней диагностики повреждения ВОЛП; принципы бриллюэновской рефлектометрии; необходимость прогнозирования и контроля надёжности оптических волокон; физическая основа метода бриллюэновской рефлектометрии; принципы построения приборов; примеры измерений.</li> </ul>

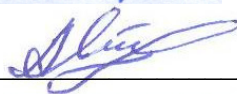
**Согласовано:**

Зав. выпускающей кафедрой  
(руководитель магистратуры)



Н.И. Горлов

Ответственная по ОПОП



А.Е. Гайвоненко