

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»
Образовательно-научный кластер «Институт высоких технологий»
Высшая школа физических проблем и технологий

Аннотации рабочих программ дисциплин

Шифр: 11.04.02

**Направление подготовки: «Инфокоммуникационные технологии и системы
связи»**

Профиль: «Системы и сети мобильной радиосвязи»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению подготовки
11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика в высшей школе» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»	
Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся способности и готовности применять психологические механизмы педагогического общения на основе учета в профессиональной деятельности психологических особенностей студентов и преподавателей
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать особенности межкультурной коммуникации в условиях современного поликультурного пространства; закономерности психического развития человека в условиях обучения в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования; современные психолого-педагогические средства организации образовательного процесса в образовательных организациях. Уметь осуществлять коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий в процессе межкультурного взаимодействия; планировать и моделировать образовательный процесс с учетом современных достижений теории и практики педагогики и возрастной психологии; применять методы педагогического исследования, диагностических и исследовательских средств возрастной психологии для изучения и коррекции педагогических процессов и явлений в образовательной деятельности; применять анализ педагогической и психологической научной и методической литературы для решения практических задач профессиональной деятельности; использовать научно-исследовательские и образовательные порталы сети Интернет в научной и профессиональной деятельности. Владеть навыками обеспечения создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Педагогика в системе гуманитарных знаний и наук о человеке. Формы и методы осуществления целостного педагогического процесса Научные основы содержания современного образования Тема 2. Современные педагогические технологии. Сущность процесса воспитания
Разработчики	доцент ОНК «ИВТ» С.Г. Шпилева

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»	
Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» является владение иностранным языком как средством, обеспечивающим потребности социально-культурной деятельности, что предполагает, прежде всего, умение самостоятельно, «через всю жизнь», работать над изучением языка, поддерживать и пополнять свои знания и умения, развивать свою коммуникативную и информационную культуру. В основе данной программы лежит деятельностный подход к изучению иностранного языка: человек как субъект социальной деятельности в процессе овладения иностранным языком приобретает ряд компетенций (сумму знаний, умений и личностных качеств, необходимых для совершения различных действий): общие, коммуникативные и профессиональные компетенции. Коммуникативная языковая компетенция включает лингвистический, социолингвистический и прагматический компоненты, каждому из которых соответствуют знания, умения и навыки. Коммуникативная компетенция реализуется на практике в различных видах речевой деятельности, связанных с восприятием (аудирование, чтение), порождением языковых сообщений (говорение, письмо), с интерактивными действиями (диалог) и медиацией (перевод, реферирование). Профессиональная языковая компетенция представляет собой набор коммуникативных и общих знаний и умений, необходимых для использования иностранного языка при осуществлении профессиональной деятельности в рамках отдельной квалификации.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации на английском языке; закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>Уметь: применять на деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и технологии, в том навыки делового общения на русском и иностранном языках; понимать и воспринимать разнообразие общества в и социально- историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и английском языках; простейшими методами адекватного восприятия; межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Computer users; Computer architecture; Computer applications; Peripherals. Operating systems; Graphical user interfaces; Application programs; Multimedia. Computing support (1) Networks; Network configurations; The World Wide Web The Internet; Websites; Creating a webpage; Communications systems. Computing support(2) Data security (1); Data security (2); Software engineering; Recent developments in IT; The future of IT; Online services; Data transmission People in computing; Programming and languages Comparing software packages; Computer security. Data storage and management; Netspeak maxims; The language of e-mail; Computers for the disabled; Robotics. Robots characteristics; Virtual reality; VR input devises; Machine translation. AI and expert systems; Computer-to-video conversion; Listing; Computers in the office. Magnetic storage; Optical discs and drivers;</p>

	Flash memory; Spreadsheets and databases. Application programs. Graphics and design; Computer memory; CPU and ALU; Job interview; writing CV and letter of application (Covering letter); My Master degree work; My Master degree project (theses, paper)
Разработчики	Суслина А.А., к.п.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Теория построения телекоммуникационных сетей и систем» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Теория построения телекоммуникационных сетей и систем» - изучение общих принципов методов моделирования, проектирования, анализа и построения телекоммуникационных сетей и систем, изучения принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых технических средств. Задачами дисциплины являются: - умение использовать теоретические знания для решения задач при исследованиях и проектировании телекоммуникационных систем; - изучение методов и компьютерных систем проектирования при проведении исследований в области построения телекоммуникационных систем.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора ОПК-2. Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Имеет представление о фундаментальных законах природы и основных физических и математических принципах и методах накопления, передачи и обработки информации ОПК-1.2. Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций ОПК-2.1. Знаком с принципами и методами исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации, способен оценивать их достоинства и недостатки ОПК-2.2. Использует новые принципы и методы при исследованиях современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации ОПК-2.3. Внедряет новые принципы и методы обработки и передачи информации при реализации современных инфокоммуникационных систем и сетей

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Студент, изучивший данный курс, должен:</p> <p>знать современные тенденции развития в области техники и технологий основ инфокоммуникационных систем, способы их использования при решении конкретных телекоммуникационных задач.; новые тенденции и методы исследований в области техники и технологий основ инфокоммуникационных систем</p> <p>уметь: применять стратегии и сценарии построения и модернизации инфокоммуникационных систем; оценивать и рассчитывать основные характеристики инфокоммуникационных систем</p> <p>Владеть: навыками проведения сравнительной оценки различных способов построения инфокоммуникационных систем; навыками организации и проведения исследовательских и проектных работ при разработке телекоммуникационных систем.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Введение, задачи анализа и синтеза структуры сетей связи, математические методы оптимизации, модель многоуровневой архитектуры телекоммуникационных систем</p> <p>Тема 2. Основы моделирования телекоммуникационных систем</p> <p>Тема 3 Общая теория передачи сигналов по различным средам, особенности передачи звуковой и видеoinформации по каналам связи.</p> <p>Тема 4 Управление на сетях связи по стандартам TMN и требования к надежности и качеству средств и систем связи.</p> <p>Тема 5 Принципы построения и развития мультисервисных сетей, организация технической и программной защиты информации(СЗИ) в сетях нового поколения.</p> <p>Тема 6 Применение цифровых методов обработки сигналов в программно-аппаратном обеспечении систем и сетей связи</p>
Разработчики	Молчанов С. В., доцент ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем»</p> <p>по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»</p> <p>профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»</p>	
Цель изучения дисциплины	подготовка выпускника к теоретическим знаниям, умению и навыкам по решению проблемы ЭМС РЭС, при этом был бы способен выполнять расчеты и предложить технические решения по проблемам ЭМС РЭС на стадиях: техникоэкономического обоснования, при проектировании, эксплуатации и техническому контролю устройств, используемых в многоканальных системах связи; использовать в базовом объеме методы компьютерного моделирования электромагнитной обстановки для решения проблемы электромагнитной совместимости РЭС совместно используемых
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-2. Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации</p> <p>ОПК-3. Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-2.1. Знаком с принципами и методами исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации, способен оценивать их достоинства и недостатки

	<p>ОПК-2.2. Использует новые принципы и методы при исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации</p> <p>ОПК-2.3. Внедряет новые принципы и методы обработки и передачи информации при реализации современных инфокоммуникационных систем и сетей</p> <p>ОПК-3.1. Ориентируется в принципах построения локальных и глобальных компьютерных сетей, имеет представление об основах Интернет-технологий, знаком с типовыми процедурами применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в профессиональной сфере деятельности</p> <p>ОПК-3.2. Использует современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: принципы работы изучаемых электронных устройств и понимать физические процессы, происходящих в них; принципы действия и особенностях излучений антенн и устройств многоканальных систем связи; специфику применения элементов и устройств телекоммуникационных систем; разновидности современных антенных устройств, их характеристики направленности, уровни бокового и обратного излучения используемых в технике телекоммуникации; основные характеристики антенно-фидерных устройств; способы формирования распределений полей излучения; основы антенных измерений и параметрах антенн.</p> <p>Уметь: оценивать и производить расчеты затухания полей, излучаемых приемными и излучающими устройствами; обосновать методы работы устройств обеспечивающие ЭМС РЭС; - обосновать диапазонные свойства РЭС к выбору частот для совместной беспомеховой работе в заданной электромагнитной обстановке; обоснованию направленных свойств антенных устройств и выбору антенны для работы в заданной системе связи..</p> <p>Владеть: методами расчета затухания полей от излучающих устройств; методами проведения оценочных работ по ЭМС РЭС; методами работы с измерительной аппаратурой по измерению внутрисистемных и межсистемных взаимных влияний РЭС; методами поиска и использования литературных данных и компьютерными технологиями при анализе ЭМС РЭС.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема 1. Введение. Общие понятия об ЭМС РЭС</p> <p>Тема 2. Электромагнитная совместимость радиоэлектронного оборудования</p> <p>Тема 3. Воздействие помех на РЭС</p> <p>Тема 4. Необратимые и обратимые процессы в РЭС. Мощная помеха. Менее мощная и маломощная помехи. Факторы, влияющие на ЭМС РЭС. Источники помех. Среда распространения.</p> <p>Тема 5 Внеполосное радиоизлучение</p> <p>Тема 6. Антенные устройства и среда распространения</p> <p>Тема 7. Характеристики среды распространения влияющих на ЭМС</p> <p>Тема 8. Излучающие свойства элементов РЭС</p> <p>Тема 9. Блокирование, перекрестные искажения и интермодуляция</p> <p>Тема 10. Индустриальные помехи.</p> <p>Тема 11. Методы анализа ЭМС.</p>

Разработчики	к.ф.н., доцент Института гуманитарных наук Суворова Наталья Алексеевна
--------------	--

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Метрология и стандартизация в инфокоммуникациях» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»	
Цель изучения дисциплины	Подготовка будущего специалиста в области инфокоммуникационных технологий и систем связи к практической деятельности в области обеспечения качества услуг телекоммуникаций, организации производств в области электроники и нанотехнологий за счет организации эффективного метрологического обеспечения, грамотного и осознанного использования результатов стандартизации, опирающихся на достижения передовой науки и практики. Данная цель реализуется за счет изучения общих принципов организации метрологического обеспечения, стандартизации в инфокоммуникациях, изучения методов и технических средств, обеспечивающих измерение основных радиоэлектронных параметров и характеристик, изучения методов и средств обработки результатов измерений, изучения методов и средств тестирования. Кроме того, целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с российской и международной системами стандартизации и технического регулирования, перспективами развития метрологического обеспечения, систем стандартизации и сертификации.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3. Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-3.1. Ориентируется в принципах построения локальных и глобальных компьютерных сетей, имеет представление об основах Интернет-технологий, знаком с типовыми процедурами применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в профессиональной сфере деятельности ОПК-3.2. Использует современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности ОПК-3.3. Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих ОПК-4.1. Знаком с основными методами обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач ОПК-4.2. Использует современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций

	ОПК-4.3. Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: принципы метрологического обеспечения и стандартизации; способы и приёмы наладки, настройки, регулировки и испытания оборудования, тестирование, настройка и обслуживание аппаратно-программных средств; методы и способы проведения всех видов измерений параметров оборудования и сквозных каналов и трактов; принципы оформления и делопроизводства в области метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации телекоммуникаций; принципы метрологического и технологического подходов в области измерений в системах связи; принципы российской и международной систем стандартизации и технического регулирования в области цифровых систем связи; методы внедрения систем управления качеством в цифровых системах связи.</p> <p>Уметь: применять принципы метрологического обеспечения и способы инструментальных измерений, используемых в области цифровых систем связи; внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов; организовать и осуществить проверку технического состояния и ресурса оборудования цифровых систем связи; применять современные методы их обслуживания и ремонта; организовывать и контролировать проведение измерений и проверку качества работы оборудования, проведение планово-профилактических и ремонтно-восстановительных работ</p> <p>Владеть: основными приёмами технической эксплуатации и метрологического обеспечения аппаратуры и систем телекоммуникаций; основными приёмами разработки технической документации для новых проектов в области инфокоммуникаций; методами программно-математического обеспечения для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Введение. Теоретическая метрология</p> <p>Прикладная метрология</p> <p>Основы метрологии нанотехнологий</p> <p>Основы метрологии квантовых процессов</p> <p>Законодательная метрология</p> <p>Техническое регулирование.</p> <p>Стандартизация</p>
Разработчики	Карпинская Т. А., старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Методы моделирования и оптимизации»</p> <p>по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»</p> <p>профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»</p>	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Методы моделирования и оптимизации» является изучение студентами: основных моделей инфокоммуникационных систем и сетей для определения целесообразности использования определенных инфокоммуникационных систем при решении конкретных задач организации сетей передачи информации.

	<p>Задачами изучения дисциплины являются: ознакомление студентов с основными методами моделирования инфокоммуникационных систем и сетей; получение студентами необходимых знаний по общим подходам к анализу сетей передачи информации и принципам работы систем телекоммуникаций.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора</p> <p>ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1. Имеет представление о фундаментальных законах природы и основных физических и математических принципах и методах накопления, передачи и обработки информации</p> <p>ОПК-1.2. Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области инфокоммуникаций</p> <p>ОПК-4.1. Знаком с основными методами обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного программно-математического обеспечения при решении научно-исследовательских задач</p> <p>ОПК-4.2. Использует современное специализированное программно-математическое обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций</p> <p>ОПК-4.3. Владеет методами компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программно-математического обеспечения</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать основные понятия теории моделирования и оптимизации</p> <p>Уметь применять и разрабатывать программы для моделирования и оптимизации; применять методы моделирования и оптимизации при анализе сетей.</p> <p>Владеть: основными понятиями теории моделирования и оптимизации</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Основные понятия исследования операций и принятия оптимальных решений. Применение методов оптимизации в инфокоммуникационных системах и сетях.</p> <p>Тема 2. Понятие задач оптимизации. Общий порядок решения задач оптимизации. Способы построения целевой функции. Краткая характеристика математических методов решения задач оптимизации.</p> <p>Тема 3. Метод динамического программирования. Алгоритм оптимизации методом случайного поиска.</p>
Разработчики	профессор ОНК «Институт высоких технологий» Кшевецкий С.П.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Мониторинг и управление радиочастотным ресурсом» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»	
Цель изучения дисциплины	<p>Целью дисциплины «Мониторинг и управление радиочастотным ресурсом» является: получение студентами широкого круга сведений из различных областей о современных РЭС, работающих в заданных радиочастотных спектрах, необходимых инженерам данного профиля в работе по квалифицированной эксплуатации изделий электронной техники; ознакомление студентов с особенностями построения и конструирования радиоэлектронных средств; обоснования их частотного, пространственного и экономического решения проблем; осознания проблем, возникающих в период жизненного цикла РЭС, на основе обработки сигналов; использовать в базовом объеме методы компьютерного моделирования проблем РЭС связанных с их радиочастотным ресурсом и поиска решений.</p> <p>Задачами дисциплин являются достижение понимания студентами взаимосвязи между физическими закономерностями процессов связанных с излучением, приемом ЭМП, эксплуатационными характеристиками РЭС и умением осуществлять грамотную эксплуатацию радиоэлектронных устройств на основе мониторинга и управления радиочастотным ресурсом.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-3. Способность осуществлять модернизацию информационно-коммуникационных систем</p> <p>ПК-5. Способность к разработке принципов функционирования и технических решений по совершенствованию характеристик и созданию радиоэлектронных средств и комплексов инфокоммуникационных систем</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-3.1. Имеет представление о принципах организации и функционирования современных информационно-коммуникационных систем. Знаком с продукцией мировых и отечественных производителей телекоммуникационного оборудования различных типов, состоянием и перспективами развития информационных и инфокоммуникационных технологий</p> <p>ПК-3.2. Собирает и систематизирует данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств информационно-коммуникационной системы. Рассчитывает показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств. Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. Работает с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных.</p> <p>ПК-3.3. Анализирует динамику изменения показателей качества работы информационно-коммуникационной системы и/или ее составляющих, качество выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств. Анализирует рынок информационно-коммуникационных систем, перспективных разработок в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>ПК-5.1. Имеет представление о методах выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники.</p> <p>ПК-5.2. Знаком с достижениями науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронных средств.</p> <p>ПК-5.3. Знает основы теории антенн, механизмы распространения радиоволн, принципы построения и функционирования приемной и</p>

	<p>передающей аппаратуры, аппаратно-программные средства цифровой обработки сигналов, основные принципы радиолокации и навигации, средства связи, методы помехоустойчивого кодирования информации, методы и средства разработки радиоэлектронных средств и проектирования инфокоммуникационных систем с использованием программных средств автоматизированного проектирования, процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: принципы работы изучаемых электронных устройств и понимать физические процессы, происходящих в них; принципы действия и особенностях излучений антенн и устройств многоканальных систем связи; специфику применения элементов и устройств телекоммуникационных систем; разновидности современных антенных устройств, их характеристики направленности, уровни бокового и обратного излучения используемых в технике телекоммуникации; основные характеристики антенно-фидерных устройств; способы формирования распределений полей излучения; основы антенных измерений и параметрах антенн.</p> <p>Уметь: оценивать и производить расчеты затухания полей, излучаемых приемными и излучающими устройствами; обосновать методы работы устройств, обеспечивающие ЭМС РЭС; - обосновать диапазонные свойства РЭС к выбору частот для совместной беспомеховой работе в заданной электромагнитной обстановке; обоснованию направленных свойств антенных устройств и выбору антенны для работы в заданной системе связи.</p> <p>Владеть: методами расчета затухания полей от излучающих устройств; методами проведения оценочных работ по ЭМС РЭС; методами работы с измерительной аппаратурой по измерению внутрисистемных и межсистемных взаимных влияний РЭС; методами поиска и использования литературных данных и компьютерными технологиями при анализе ЭМС РЭС.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема 1. Основы управления использованием радиочастотного спектра. Тема 2. Технические основы анализа ЭМС РЭС. Тема 3. Методы обеспечения ЭМС РЭС. Тема 4. Методы частотного планирования сетей радиосвязи и вещания. Тема 5. Технические средства обеспечения ЭМС РЭС при воздействии различных помех в системах связи. Тема 6. Организация службы радиоконтроля. Тема 7. Методы анализа и обеспечение ЭМС РЭС, расположенных на одном объекте.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>старший научный сотрудник, кандидат технических наук Пониматкин Виктор Ефимович, доцент ОНК «Институт высоких технологий»</p>

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Передача сигналов в системах мобильной связи» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»</p>	
<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Цель дисциплины «Передача сигналов в системах мобильной связи» - является изучения методов моделирования, проектирования, анализа и построения беспроводных инфокоммуникационных сетей и систем, изучения принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых технических средств.</p>

	Задачами дисциплины являются: умение использовать теоретические знания для решения задач при исследованиях и проектировании беспроводных инфокоммуникационных систем; изучение методов и компьютерных систем проектирования при проведении исследований в области построения беспроводных инфокоммуникационных систем
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-5. Способность к разработке принципов функционирования и технических решений по совершенствованию характеристик и созданию радиоэлектронных средств и комплексов инфокоммуникационных систем
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-5.1. Имеет представление о методах выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники. ПК-5.2. Знаком с достижениями науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронных средств. ПК-5.3. Знает основы теории антенн, механизмы распространения радиоволн, принципы построения и функционирования приемной и передающей аппаратуры, аппаратно-программные средства цифровой обработки сигналов, основные принципы радиолокации и навигации, средства связи, методы помехоустойчивого кодирования информации, методы и средства разработки радиоэлектронных средств и проектирования инфокоммуникационных систем с использованием программных средств автоматизированного проектирования, процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: современные тенденции развития в области применения беспроводных радиотехнологий инфокоммуникационных систем, способы их использования при решении конкретных телекоммуникационных задач. новые тенденции и методы исследований в области техники и технологий основ инфокоммуникационных систем Уметь: применять стратегии и сценарии построения и моделирования беспроводных инфокоммуникационных систем; оценивать и рассчитывать основные характеристики беспроводных сетей связи Владеть: навыками проведения исследований при различных способах построения инфокоммуникационных систем; навыками оптимизации беспроводных сетей связи при разработке инфокоммуникационных систем
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Структура системы цифровой беспроводной связи Тема 2. Цифровые виды модуляции в беспроводных системах связи Тема 3. Выбор оптимального метода модуляции в мобильных системах связи. Тема 4. Анализ современных методов и средств повышения производительности мобильных систем связи. Тема 5. Повышения спектральной и энергетической эффективности в мобильных сетях новых поколений.
Разработчики	Молчанов Сергей Васильевич, доцент ОНК «Институт высоких технологий».

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Методы и средства измерений в сетях мобильной связи» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»	
Цель изучения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Методы и средства измерений в сетях мобильной связи» является получение знаний и формирование компетенций в области проектирования, построения, эксплуатации и обслуживания сетей мобильной радиосвязи, используемых в современных телекоммуникационных системах, ознакомление с методами и средствами измерений параметров современных систем мобильной связи, а также выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области проведения измерений в мобильной связи.</p> <p>Задачами освоения дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Иметь представления о современной метрологии и стандартизации. • Усвоение терминов в системах измерений подвижной связи. • Изучение основных принципов и методов аппаратных измерений. • Научиться проводить мониторинг и эксплуатационные измерения. <p>Проводить анализ результатов полученных измерений.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-1. Готовность осуществлять эксплуатацию радиоэлектронных устройств инфокоммуникационных систем и сетей</p> <p>ПК-2. Способен к выполнению работ по обеспечению функционирования инфокоммуникационного оборудования с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ПК-4. Способность к проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации радиоэлектронных средств инфокоммуникаций, направляющих сред передачи информации</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-1.1. Имеет представление о способах настройки, монтажа, ремонта составных частей радиоэлектронных систем., принципами работы, устройством, техническими возможностями радиоизмерительного оборудования. Знаком с методами технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронных систем, методами мониторинга и диагностики технического состояния радиоэлектронных систем, методами обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники</p> <p>ПК-1.2. Диагностирует и оценивает техническое состояние радиоэлектронных систем, использует измерительное оборудование для настройки составных частей радиоэлектронных систем, работает со средствами измерения и контроля технического состояния радиоэлектронных систем, производит замену узлов и элементов инфокоммуникационных систем</p> <p>ПК-1.3. Выполняет мониторинг технического состояния, проводит тестирование работы радиоэлектронных систем при вводе их в эксплуатацию, настройку инфокоммуникационных систем при проведении их технического обслуживания. Локализует и устраняет неисправности, возникающие в процессе эксплуатации. Анализирует информацию о качестве функционирования инфокоммуникационных систем по результатам их эксплуатации. Подготавливает предложения по улучшению конструкции, эксплуатации, повышению надежности функционирования радиоэлектронных систем инфокоммуникационных сетей</p> <p>ПК-2.1. Знаком с архитектурой и общими принципами функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств инфокоммуникационной сети</p>

	<p>ПК-2.2. Анализирует сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах, локализует отказы и инициирует корректирующие действия, производить мониторинг администрируемой сети, пользуется контрольно-измерительными приборами и аппаратурой</p> <p>ПК-2.3. Выявляет и определяет сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем, устраняет их последствия, проводит работы по исправлению ошибок конфигурации, замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок работы</p> <p>ПК-4.1. Имеет представление о Методах и технологиях проектирования и строительства систем радиосвязи, линейно-кабельных сооружений связи. Знаком с правилами выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию, номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ</p> <p>ПК-4.2. Оценивает соблюдение утвержденных проектных решений, формирует необходимую документацию о ходе и результатах осуществления строительного надзора</p> <p>ПК-4.3. Применяет современные информационно-коммуникационных технологий, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов. Контролирует соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации. Выполняет обследование объектов, систем связи (телекоммуникационных систем) в случае возникновения в ходе строительства (монтажа) непредвиденных ситуаций, контролирует соблюдение утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: способы и приёмы и наладки, настройки, регулировки и испытания оборудования, тестирование, настройка и обслуживание аппаратно-программных средств; принципы оформления и делопроизводства в области метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации телекоммуникаций</p> <p>Уметь: организовать и осуществить проверку технического состояния и ресурса оборудования; применять современные методы их обслуживания и ремонта</p> <p>Владеть: методиками измерений различных параметров с помощью измерительной техники на сетях связи; основными приёмами технической эксплуатации и метрологического обеспечения аппаратуры мобильных сетей связи; основными приемами проектирования и разработки аппаратуры для телекоммуникаций и оформления документации для новых проектов</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Сотовые системы связи. Услуги и внутренние интерфейсы</p> <p>Протоколы сети GSM и преобразование речи</p> <p>Проблемы мониторинга в системах сотовой связи</p> <p>Методика проведения оценочных испытаний и нормы на показатели качества услуг связи стандарта GSM/GPRS/EDGE/UMTS.</p> <p>Правила технической эксплуатации узлов подвижной связи</p> <p>Управление сетями связи в стандарте GSM</p> <p>Оптимизация сети GSM и классификация измерений</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Карпинская Т. А., старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Помехоустойчивое кодирование в сетях мобильной связи» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Помехоустойчивое кодирование в сетях мобильной связи» – формирование у магистров четкого представления и понимания теоретических и прикладных знаний о современных методах помехоустойчивого кодирования информации в информационных инфраструктурах государственных и частнопредпринимательских предприятий и организаций. Задачами дисциплины являются изучение современных методов помехоустойчивого кодирования, а также вопросов обеспечения надёжной и бесперебойной работы телекоммуникационных систем и устройств на основе вариационных и статистических методов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3. Способность осуществлять модернизацию информационно-коммуникационных систем ПК-5. Способность к разработке принципов функционирования и технических решений по совершенствованию характеристик и созданию радиоэлектронных средств и комплексов инфокоммуникационных систем
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-3.1. Имеет представление о принципах организации и функционирования современных информационно-коммуникационных систем. Знаком с продукцией мировых и отечественных производителей телекоммуникационного оборудования различных типов, состоянием и перспективами развития информационных и инфокоммуникационных технологий ПК-3.2. Собирает и систематизирует данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств информационно-коммуникационной системы. Рассчитывает показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств. Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. Работает с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных. ПК-3.3. Анализирует динамику изменения показателей качества работы информационно-коммуникационной системы и/или ее составляющих, качество выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств. Анализирует рынок информационно-коммуникационных систем, перспективных разработок в области инфокоммуникационных технологий ПК-5.1. Имеет представление о методах выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники. ПК-5.2. Знаком с достижениями науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронных средств. ПК-5.3. Знает основы теории антенн, механизмы распространения радиоволн, принципы построения и функционирования приемной и передающей аппаратуры, аппаратно-программные средства цифровой обработки сигналов, основные принципы радиолокации и навигации, средства связи, методы помехоустойчивого кодирования информации, методы и средства разработки радиоэлектронных средств и проектирования инфокоммуникационных систем с использованием программных средств

	автоматизированного проектирования, процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать способы и приёмы применения методов и моделей помехоустойчивого кодирования в сетях мольной связи, а также методики оценки их адекватности; принципы информационных технологий, предварительных технических решений помехоустойчивого кодирования в сетях мобильной связи.</p> <p>Уметь применять методы и модели помехоустойчивого кодирования для повышения помехоустойчивости в сетях мольной связи: применять методики оценки адекватности для определения наилучших методов и моделей помехоустойчивого кодирования; применять программное обеспечение технических решений помехоустойчивого кодирования в сетях и системах мобильной связи.</p> <p>Владеть: основными программно-аппаратными средствами, реализующих методы и модели помехоустойчивого кодирования в сетях мобильной связи; основными приёмами использования информационных технологий для реализации технических решений помехоустойчивого кодирования в сетях и системах мобильной связи.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Первичное кодирование</p> <p>Тема 2. Особенности кодирования в службах передачи данных</p> <p>Тема 3 Общие сведения о системах синхронизации в сетях мобильной связи</p> <p>Тема 4 Циклические коды. Непрерывные коды. Каскадные коды.</p>
Разработчики	Кивчун Олег Романович, доцент ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Кодирование речи в сетях мобильной связи» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Кодирование речи в сетях мобильной связи» является формирование у студентов системы знаний по теории и практике повышения помехоустойчивости каналов связи на основе кодирования речи для передачи по каналам связи.</p> <p>Задачами дисциплины являются изучение методов и технических средств, обеспечивающих умение использовать теоретические знания для оценки параметров кодирования; умение выбрать необходимые методы кодирования и определить эффективность их использования; умение пользоваться технической документацией по кодированию речи.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-3. Способность осуществлять модернизацию информационно-коммуникационных систем</p> <p>ПК-5. Способность к разработке принципов функционирования и технических решений по совершенствованию характеристик и созданию радиоэлектронных средств и комплексов инфокоммуникационных систем</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-3.1. Имеет представление о принципах организации и функционирования современных информационно-коммуникационных систем. Знаком с продукцией мировых и отечественных производителей телекоммуникационного оборудования различных типов, состоянием и перспективами развития информационных и инфокоммуникационных технологий</p>

	<p>ПК-3.2. Собирает и систематизирует данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств информационно-коммуникационной системы. Рассчитывает показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств. Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. Работает с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных.</p> <p>ПК-3.3. Анализирует динамику изменения показателей качества работы информационно-коммуникационной системы и/или ее составляющих, качество выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств. Анализирует рынок информационно-коммуникационных систем, перспективных разработок в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>ПК-5.1. Имеет представление о методах выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники.</p> <p>ПК-5.2. Знаком с достижениями науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронных средств.</p> <p>ПК-5.3. Знает основы теории антенн, механизмы распространения радиоволн, принципы построения и функционирования приемной и передающей аппаратуры, аппаратно-программные средства цифровой обработки сигналов, основные принципы радиолокации и навигации, средства связи, методы помехоустойчивого кодирования информации, методы и средства разработки радиоэлектронных средств и проектирования инфокоммуникационных систем с использованием программных средств автоматизированного проектирования, процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать: основные параметры кодирующих устройств; методы построения логики кодирования и различных систем; методы исследования элементов и параметров кодирования; общие свойства кодирующих устройств, и методику их использования.</p> <p>Уметь: анализировать коды по их применению; выполнить расчет параметров устройств по заданным данным; проводить исследования параметров; проводить оценку производительности радиосредств.</p> <p>Владеть: практикой работы с современными элементами устройств; практикой работы с современной измерительной аппаратурой, используемых для исследования параметров; способностью работать с литературными данными по тематике дисциплины.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема 1. Основы теории кодирования речи</p> <p>Тема 2. Оптимальное кодирование речи</p> <p>Тема 3 Обнаружение исправление ошибок в сообщении</p> <p>Тема 4 Линейные групповые коды</p> <p>Тема 5 Систематические коды</p> <p>Тема 6 Циклические коды</p>
<p>Разработчики</p>	<p>старший научный сотрудник, кандидат технических наук Пониматкин Виктор Ефимович, доцент ОНК «Институт высоких технологий»</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Построение современных систем сотовой связи» по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профилю подготовки «Системы и сети мобильной радиосвязи»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Построение современных систем сотовой связи» является изучение студентами современного состояния средств мобильной радиосвязи, архитектуры и функционирования систем персонального вызова, транкинговой и сотовой связи, систем спутниковой связи. Общей задачей дисциплины является подготовка специалистов-инженеров по специальности 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» в соответствии с требованиями направления ФГОС ВО. Определяющей задачей дисциплины является обучение магистров по вопросам построения и функционирования систем персонального вызова, транкинговой и сотовой связи, а также систем спутниковой связи.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2. Способен к выполнению работ по обеспечению функционирования инфокоммуникационного оборудования с учетом требований информационной безопасности ПК-4. Способность к проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации радиоэлектронных средств инфокоммуникаций, направляющих сред передачи информации ПК-5. Способность к разработке принципов функционирования и технических решений по совершенствованию характеристик и созданию радиоэлектронных средств и комплексов инфокоммуникационных систем
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-2.1. Знаком с архитектурой и общими принципами функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств инфокоммуникационной сети ПК-2.2. Анализирует сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах, локализует отказы и инициирует корректирующие действия, производить мониторинг администрируемой сети, пользуется контрольно-измерительными приборами и аппаратурой ПК-2.3. Выявляет и определяет сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем, устраняет их последствия, проводит работы по исправлению ошибок конфигурации, замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок работы ПК-4.1. Имеет представление о Методах и технологиях проектирования и строительства систем радиосвязи, линейно-кабельных сооружений связи. Знаком с правилами выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию, номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ ПК-4.2. Оценивает соблюдение утвержденных проектных решений, формирует необходимую документацию о ходе и результатах осуществления строительного надзора ПК-4.3. Применяет современные информационно-коммуникационных технологий, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов. Контролирует соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации. Выполняет обследование объектов, систем связи (телекоммуникационных систем) в случае возникновения в ходе строительства (монтажа) непредвиденных ситуаций, контролирует

	<p>соблюдение утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации</p> <p>ПК-5.1. Имеет представление о методах выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники.</p> <p>ПК-5.2. Знаком с достижениями науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронных средств.</p> <p>ПК-5.3. Знает основы теории антенн, механизмы распространения радиоволн, принципы построения и функционирования приемной и передающей аппаратуры, аппаратно-программные средства цифровой обработки сигналов, основные принципы радиолокации и навигации, средства связи, методы помехоустойчивого кодирования информации, методы и средства разработки радиоэлектронных средств и проектирования инфокоммуникационных систем с использованием программных средств автоматизированного проектирования, процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать способы и приёмы обеспечения информационной безопасности в рамках построения систем сотовой связи; методы сбора и анализа статистических данных о работе сети и ее отдельных элементов, качестве предоставляемых услуг.</p> <p>Уметь определять первичные мероприятия к выполнению работ по обеспечению функционирования телекоммуникационного оборудования корпоративных сетей с учетом требований информационной безопасности; выработать предложения по оптимизации использования ресурсов оборудования, принятию решений о модернизации и расширении оборудования, сервисов и услуг транспортных сетей и сетей передачи данных.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Общие принципы построения систем и сетей подвижной радиосвязи</p> <p>Цифровые сотовые системы подвижной радиосвязи</p> <p>Системы спутниковой и пакетной связи</p> <p>Проектирование систем подвижной связи</p>
Разработчики	Кивчун Олег Романович, доцент ОНК «Институт высоких технологий».