

**Аннотации рабочих программ дисциплин по образовательной
программе по направлению подготовки 11.04.02
«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,
направленность подготовки «Сети, узлы связи и распределение
информации»**

Название:		Философия и методология научного исследования
Название и номер направления и/или специальности:		11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		УК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	УК-1способы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
	уметь:	УК-1осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
	владеть навыками /иметь опыт:	УК-1осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Содержание:		Творчество как способ познания и изменения мира человека Понятия науки и техники и их соотношение Философская методология научно-технического творчества Психологические методики творчества Подходы к истории науко-техногенеза Научно-техническая революция и научно-технический прогресс Зарубежный и отечественный опыт научно-технического творчества
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		Психология развития личности
Название и номер направления и/или специальности:		11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		УК-6
Результаты освоения дисциплины	знать:	УК-6 методы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	уметь:	УК-6 определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	владеть навыками /иметь опыт:	УК-6 определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Содержание:		Образование в современном мире История становления системы высшего образования Предмет, структура и история педагогики Педагогическая система Преподаватель в системе высшего образования Технологический подход к образовательному процессу Средства обучения Организационные формы обучения Методика подготовки и чтения лекций Методика подготовки и проведения семинаров Технология обучения с использованием компьютерного диалога
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Иностранный язык в профессиональной сфере
Название и номер направления и/или специальности:		11.04.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	УК-4.1: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.
	уметь:	УК-4.2: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-4.3: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Содержание:		<p>Курс иностранного языка состоит из 6 основных модулей, позволяющих стандартизировать языковой материал и унифицировать требования к развитию тех или иных навыков.</p> <p>Основные темы модулей включают: Methodsoftransmitting, receiving, processingandstorageofinformationwiththehelpofwirecommunicationandfiber-opticssystem – Методы обеспечения передачи, приема, обработки и хранения информации с использованием проводных и оптических сетей; “Nettechnologiesandinformationsecurity” - «Сетевые технологии и информационная безопасность»; “Digitalsignals’ processing” – «Цифровая обработка сигналов»; “Telecommunicationfacilities” – «Телекоммуникационные устройства»; “Propertiesofelectromagneticfieldandelectromagneticwaves” – «Свойства электромагнитных полей и волн»; “Softwarearchitectureofnetworkandinfo-communicationsystems” - «Архитектура и программное обеспечение сетевых и инфокоммуникационных устройств»; как подготовиться к собеседованию.</p> <p>Языковая реализация каждого модуля предполагает тематический отбор соответствующих синтаксических структур, лексики, лингвострановедческих и экстралингвистических факторов. Каждый модуль предусматривает комплексное обучение всем видам речевой деятельности, включая деловую устную и письменную коммуникации, при необходимости с усилением акцента на том или ином из них. Все модули разделены по аспектам языка и видам речевой деятельности. Основными организационными формами обучения являются: аудиторные занятия с преподавателем, текущая внеаудиторная, работа студентов дома, в лингафонном кабинете, компьютерном классе, по тренировке и самоконтролю усвоения материала, самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя как средство усиления индивидуализации.</p> <p>Самостоятельная работа дома предполагает такие виды работы как: подготовка к текущим практическим занятиям; внеаудиторное чтение; оформление деловой корреспонденции; перевод научно-технической литературы. Самостоятельная работа в лингафонном кабинете предполагает такие виды работы как: работа с аудио/видео,</p>

	материалами; работа с Интернет-ресурсами. Самостоятельная работа имеет такое же методическое и материальное обеспечение, как и аудиторные занятия по иностранному языку. При определении итоговой оценки за курс иностранного языка 30% ее должна составлять оценка самостоятельной работы студентов.
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:	Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем	
Название и номер направления и/или специальности:	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОПК-2, ОПК-1	
, Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-1 способы представления современной научной картины мира, выявления естественно-научной сущности проблем своей профессиональной деятельности, определения пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора ОПК-2 способы реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации
	уметь:	ОПК-1 представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора ОПК- 2 реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-1 представления современной научной картины мира, выявления естественно-научной сущности проблем своей профессиональной деятельности, определения пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора ОПК-2 Реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации
Содержание:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современная электрическая связь и тенденции ее развития. Связь РФ и ее подсистемы. Единая сеть электросвязи (ЕСЭ) РФ, ее архитектура и функциональная структура. 2. Принципы построения сетей связи. Принципы построения телефонных сетей 3. Системы нумерации на местных, зонавых, междугородных и международных телефонных сетях. 	

	<p>4. Системы сигнализации на телефонных сетях с коммутацией каналов.</p> <p>5. Изучение процессов передачи сигнальной информации в ОКС 7.</p> <p>6. Синхронизация на цифровых сетях связи. Общее решение задачи синхронизации.</p> <p>7. Система тактовой сетевой синхронизации на ЕСЭ РФ</p> <p>8. Методы анализа и синтеза сетей связи.</p> <p>9. Аппаратное и программное обеспечение коммутационных узлов и станций</p> <p>10. Методы управления на сетях связи. Концепция TMN.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, курсовой проект

Название:	Информационные технологии в науке и производстве	
Название и номер направления и/или специальности:	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОПК-3	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-3методы приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предложения новых идей и подхода к решению задач своей профессиональной деятельности
	уметь:	ОПК-3приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-3 приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предложения новых идей и подхода к решению задач своей профессиональной деятельности
Содержание:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Основные пакеты прикладных программ в науке и производстве. ▪ Информационные архивные системы. ▪ Методы, алгоритмы и пакеты прикладных программ получения оптимальных решений ▪ Общие понятия объектно-ориентированного подхода и их преломление в объектно-ориентированных базах данных (ООБД). 	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	

Название:	Организация сервисных услуг в телекоммуникациях	
Название и номер направления и/или специальности:	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»	
Компетенции	ПК-1,УК-3	

обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	УК-3методы организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели ПК-1способы самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	уметь:	УК-3организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели ПК-1самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	владеть навыками /иметь опыт:	УК-3организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели ПК-1самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
Содержание:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Системный анализ систем и комплексов связи 2. Классификация систем 3. Разработка требований к системам и комплексам связи. 4. Обратные связи системы и поиск системных проблем. Алгоритмизация систем. 5. Моделирование систем и формализация задачи 6. Планирование эксперимента 7. Методы подтверждения адекватности проведённых исследований
Форма промежуточной аттестации:		Диф.зачет

Название:	Методы оптимизации в области инфокоммуникаций
Название и номер направления и/или специальности:	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК-2
Результаты	знать: ПК-2 способы самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования

	уметь:	ПК-2 самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
	владеть навыками /иметь опыт:	ПК-2 самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
	Содержание:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы расчета пропускной способности однозвенных полностью доступных и частично доступных систем с потерями и ожиданием. 2. Многозвенные коммутационные системы с последовательной настройкой. 3. Многозвенные коммутационные системы с параллельной настройкой. 4. Приближенные методы расчета пропускной способности многозвенных систем 5. Методы расчета пропускной способности мультисервисной цифровой линии. 6. Точные и приближенные методы расчета пропускной способности инфокоммуникационных сетей. 7. Методы расчета пропускной способности беспроводных сетей.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Сигнализация и маршрутизация в инфокоммуникациях
	Название и номер направления и/или специальности:	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-1 способы самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	уметь:	ПК-1 самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	владеть навыками /иметь опыт:	ПК-1 самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	Содержание:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хронология развития отрасли телекоммуникаций в мире и в России, как часть мировой истории; взаимосвязь истории и прогнозирования науки и техники 2. Противоречия технологической культуры и пути их

	<p>преодоления</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Соотношение теории и эксперимента 4. Эффективность использования научных результатов в области телекоммуникаций 5. Особенности фундаментальной и прикладных наук в современных условиях России 6. Особенности интеллектуальной собственности, авторское право. Виды, значение и использование научно-технической информации 7. Организация научно-исследовательской и инженерной работы 8. Психологические и экологические аспекты информатизации общества
<p>Форма промежуточной аттестации:</p>	<p>Зачет, Экзамен</p>

Название:		Сети, узлы связи и распределение информации
Название и номер направления и/или специальности:		11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-2, ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	• знать:	ОПК-2 способы реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации ПК-1 способы самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	• уметь:	ОПК-2 реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации ПК-1 самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	• владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-2 реализации новых принципов и методов исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации ПК-1 самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
Содержание:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Модель OSI 2. Модели объединенных сетей. Многоуровневый коммуникационный подход. Базовая модель OSI. Уровень приложений. Уровень представлений. Сеансовый уровень. Транспортный уровень. Сетевой уровень. Канальный уровень. Физический уровень. 3. Управление в модели открытых систем 4. Основные понятия и принципы управления ВОС. Обмен управляющими командами в модели ВОС. 5. Управление мультисервисными сетями 6. Softswitch в сетях подвижной связи. Стандартизация IMS. Функциональные возможности IMS. IMS в стационарных сетях. 7. Интеллектуальные сети (ИС). Определение. Архитектура ИС. 8. Общие функциональные требования к архитектуре ИС. Общие принципы предоставления услуг ИС. 9. Концептуальная модель ИС. Эволюция концепции ИС

Форма промежуточной аттестации:	Экзамен
--	---------

Название:		Управляющие системы электросвязи
Название и номер направления и/или специальности:		11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-2 способы самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
	уметь:	ПК-2 самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
	владеть навыками /иметь опыт:	ПК-2 самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
Содержание:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура магистральных сетей России. Принципы управления на магистральной сети. 2. Управляющие системы на сетях SDH. Управление на зонах сетей связи. Оборудование управляющих систем магистральных сетей связи. Управление технологическими процессами на ГТС и СТС. 3. Назначение систем управления междугородной связи. Управление расчетами с абонентами за услуги междугородной связи. 4. Автоматизирование систем поиска неисправностей и предотказных состояний технологического оборудования МТС и МЦК. 5. TMN и управление открытыми системами. Организация внедрения систем сетевого управления.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:	Проектирование и техническая эксплуатация сетей и сетей связи
Название и номер направления и/или специальности:	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК-1, УК-2

Результаты освоения дисциплины (модуля)	<ul style="list-style-type: none"> знать: 	<p>УК-2способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ПК-1способы самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи</p>
	<ul style="list-style-type: none"> уметь: 	<p>УК-2управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ПК-1самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи</p>
	<ul style="list-style-type: none"> владеть навыками /иметь опыт: 	<p>УК-2 управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ПК-1самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи</p>
Содержание:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Каноническая схема цифровой КС. Состав блоков, назначение блоков, работа схемы при обслуживании внутренних, исходящих, входящих и транзитных вызовов. 2. Принципы построения цифровых коммутационных полей. Координаты коммутации. Временная коммутация. Пространственная коммутация. Виды многозвенной коммутации. Кольцевая коммутация. 3. Принципы построения линейных комплектов в цифровых коммутационных системах. Функции линейных комплектов. Внутренние коды. Линейные самосинхронизирующиеся коды. Принципы формирования самосинхронизирующихся кодов. Структурная схема линейного комплекта. 4. Принципы построения цифровых управляющих устройств. 5. Централизованные, децентрализованные и распределенные устройства управления.
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:	Современные цифровые технологии глобальных сетей связи
Название и номер направления и/или специальности:	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	УК-5, ПК-1
Результ	<ul style="list-style-type: none"> знать: <p>УК-5методы анализа и учёта разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>ПК-1способы самостоятельного сбора и анализа</p>

		исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	• уметь:	УК-5анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия ПК-1самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	• владеть навыками /иметь опыт:	УК-5анализирования и учёта разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия ПК-1самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	Содержание:	6. Каноническая схема цифровой КС. Состав блоков, назначение блоков, работа схемы при обслуживании внутренних, исходящих, входящих и транзитных вызовов. 7. Принципы построения цифровых коммутационных полей. Координаты коммутации. Временная коммутация. Пространственная коммутация. Виды многозвенной коммутации. Кольцевая коммутация. 8. Принципы построения линейных комплектов в цифровых коммутационных системах. Функции линейных комплектов. Внутренние коды. Линейные самосинхронизирующиеся коды. Принципы формирования самосинхронизирующихся кодов. Структурная схема линейного комплекта. 9. Принципы построения цифровых управляющих устройств. 10. Централизованные, децентрализованные и распределенные устройства управления.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

	Название:	Методы моделирования в области инфокоммуникаций
	Название и номер направления и/или специальности:	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК-2
Результаты освоения дисциплины	знать:	ПК-2Способы самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
	уметь:	ПК-2 Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной

		аппаратуры и методов исследования
	владеть навыками /иметь опыт:	ПК-2 Самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
	Содержание:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация методов моделирования. 2. Объекты моделирования. Их основные параметры и показатели качества. 3. Принципы системного подхода в моделировании. 4. Имитационное моделирование систем и сетей связи. 5. Моделирование марковских случайных процессов. 6. Самоподобные (фрактальные) модели случайных потоков. 7. Модели систем массового обслуживания. 8. Модели сигналов и помех в системах связи.
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, курсовой проект

Название:	Проектирование, эксплуатация и управление инфокоммуникационными системами	
Название и номер направления и/или специальности:	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОПК-1, ПК-1	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<p>ОПК-1 Способы представления современной научной картины мира, выявления естественно-научной сущности проблем своей профессиональной деятельности, определения пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора</p> <p>ПК-1 Способы самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи</p>
	уметь:	<p>ОПК-1 Представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора</p> <p>ПК-1 Самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи</p>
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>ОПК-1 Представления современной научной картины мира, выявления естественно-научной сущности проблем своей профессиональной деятельности, определения пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора</p> <p>ПК-1 Самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития,</p>

		выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	Содержание:	Основные пакеты прикладных программ в науке и производстве. Информационные архивные системы. Методы, алгоритмы и пакеты прикладных программ получения оптимальных решений Общие понятия объектно-ориентированного подхода и их преломление в объектно-ориентированных базах данных (ООБД).
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, зачет

Название:		Перспективные высокоскоростные инфокоммуникационные системы
Название и номер направления и/или специальности:		11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОПК-1, ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-1 Способы представления современной научной картины мира, выявления естественно-научной сущности проблем своей профессиональной деятельности, определения пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора ПК-1 Способы самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	уметь:	ОПК-1 Представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора ПК-1 Самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-1 Представления современной научной картины мира, выявления естественно-научной сущности проблем своей профессиональной деятельности, определения пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора ПК-1 Самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
Форма промежуточной аттестации		Экзамен,зачет

Название:		Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем
Название и номер направления и/или специальности:		11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-3 Методы приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предложения новых идей и подхода к решению задач своей профессиональной деятельности
	уметь:	ОПК-3 Приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-3 Приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предложения новых идей и подхода к решению задач своей профессиональной деятельности
Содержание:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Проблемы ЭМС систем связи. Классификация ЭМС 2. Правовые основы использования радиочастот 3. Порядок выделения полос радиочастот в Российской Федерации для радиоэлектронных средств всех назначений 4. Коммерческие полосы частот. Процедура получения разрешения на использование радиочастот 5. Задачи и принципы частотного планирования 6. Принцип повторного использования частот. 7. ЭМС при повторном использовании частот 8. Разработка частотного плана сети и оценка ЭМС 9. Проблемы ЭМС при оптимизации сети подвижной радиосвязи Биологические аспекты проблемы ЭМС.
Форма промежуточной аттестации:		Зачет, курсовой проект

Название:		Интеллектуальные системы инфокоммуникаций
Название и номер направления и/или специальности:		11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-3 Методы приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предложения новых идей и подхода к решению задач своей профессиональной деятельности
	уметь:	ОПК-3 Приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-3 Приобретения, обработки и использования новой информации в своей предметной области, предложения новых идей и подхода к решению задач своей

		профессиональной деятельности
	Содержание:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы построения интеллектуальных сетей связи (ИСС). Техничко-экономическая целесообразность построения интеллектуальных сетей связи (ИСС). Функциональная схема ИСС. 2. Основные услуги ИСС. Нумерация на ИСС. 3. Конвергенция технологий, сетей, услуг. 4. Конвергенция информационных и телекоммуникационных технологий. Конвергенция сетей стационарной и подвижной связи. Конвергенция информационных и телекоммуникационных услуг. 5. Сенсорные сети. Оптические сети передачи и коммутации. Инфокоммуникационные технологии, сети и услуги. 6. Проблемы и перспективы нейронных сетей. Модель нелокального нейрона и нелокальные интерпретируемые нейронные сети прямого счета.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет, курсовой проект

Название:		Частотно-территориальное планирование в системах радиосвязи
Название и номер направления и/или специальности:		11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОПК-4, ПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<p>ОПК-4 Способы разработки и применения специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач</p> <p>ПК-2 Способы самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</p>
	уметь:	<p>ОПК-4 Разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач</p> <p>ПК-2 Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</p>
	владеть навыками	ОПК-4 Разработки и применения специализированного

	/иметь опыт:	программно-математического обеспечения для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач ПК-2 Самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
	Содержание:	Правовые основы использования радиочастот Задачи и принципы частотного планирования Принцип повторного использования частот. ЭМС при повторном использовании частот Разработка частотного плана сети и оценка ЭМС Порядок выделения полос радиочастот в Российской Федерации для радиоэлектронных средств всех назначений Порядок назначения (присвоения) частот в Российской Федерации Коммерческие полосы частот. Процедура получения разрешения на использование радиочастот
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		Протоколы систем инфокоммуникаций
Название и номер направления и/или специальности:		11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ОПК-4, ПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-4Способы разработки и применения специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач ПК-2 Способы самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
	уметь:	ОПК-4Разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач ПК-2Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования

	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-4Разработки и применения специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач ПК-2 Самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
	Содержание:	Каноническая схема цифровой КС. Состав блоков, назначение блоков, работа схемы при обслуживании внутренних, исходящих, входящих и транзитных вызовов. Принципы построения цифровых коммутационных полей. Координаты коммутации. Временная коммутация. Пространственная коммутация. Виды многозвенной коммутации. Кольцевая коммутация. Принципы построения линейных комплектов в цифровых коммутационных системах. Функции линейных комплектов. Внутренние коды. Линейные самосинхронизирующиеся коды. Принципы формирования самосинхронизирующихся кодов. Структурная схема линейного комплекта. Принципы построения цифровых управляющих устройств. Централизованные, децентрализованные и распределенные устройства управления.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Факультативные дисциплины

Название:		Инновационные технологии в телекоммуникациях
Название и номер направления и/или специальности:		11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-1 Способы самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	уметь:	ПК-1 Самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
	владеть навыками /иметь опыт:	ПК-1 Самостоятельного сбора и анализа исходных данных с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи
Содержание:		Тема 1. Инновационно - рационализаторское движение в РФ. Инновации – история, основные понятия, определения. Тема 2. Инновационные технологии в системах передачи информации. Введение в технологию.

	<p>Тема 3. Технологии беспроводного широкополосного доступа. Технология Wi-Fi, WiGig.</p> <p>Тема 4. Технологии мобильных систем связи. Развитие технологий подвижной сотовой радиосвязи общего пользования. Технологии мобильных систем связи. Технология GSM, GPRS, EDGE, CDMA.</p> <p>Тема 5. Универсальные системы и оборудование. Системы радиопланирования сетей подвижной радиосвязи.</p> <p>Тема 6. Универсальные системы и оборудование. Системы мониторинга сетей подвижной радиосвязи.</p> <p>Тема 7. Универсальные системы и оборудование. Антенны и антенные системы.</p> <p>Тема 8. Универсальные системы и оборудование. Интеллектуальная система дистанционного управления объектом. Технология использования NanoBTS.</p> <p>Тема 9. Универсальные системы и оборудование. Мобильные объекты систем связи.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Системы телевизионного и радиовещания	
Название и номер направления и/или специальности:	11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», направленность «Сети, узлы связи и распределение информации»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ПК-2	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-2 Способы самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
	уметь:	ПК-2 Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
	владеть навыками /иметь опыт:	ПК-2 Самостоятельного выполнения экспериментального исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования
Содержание:	<p>Тема 1. Физические основы телевидения</p> <p>Тема 2. Принципы построения преобразователей</p> <p>Тема 3. Системы цветного телевидения</p> <p>Тема 4. Цифровые системы телевидения</p> <p>Тема 5. Передача цифрового телевизионного сигнала по каналам связи</p> <p>Тема 6. Мультисервисные сети передачи данных.</p> <p>Тема 7-8. Системы радиовещания</p>	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	