

Аннотации рабочих программ дисциплин по образовательной программе по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль подготовки «Системы мобильной связи»

Название:		История (всеобщая история, история России)
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-5
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	уметь:	воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	владеть навыками /иметь опыт:	восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Содержание:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. История в системе социально-гуманитарных наук 2. Древние народы Восточной Европы 3. Особенности становления государственности 4. Эволюция древнерусской государственности 5. Русские земли и европейское средневековье 6. Сущность и закономерности исторического развития феодализма 7. Россия в контексте развития европейской цивилизации 8. Российское государство в 18 веке 9. Россия и мир: попытки модернизации 10. Особенности модернизации традиционного общества 11. Россия и мир: промышленный переворот и его последствия 12. Характерные черты социально-экономического развития России на рубеже 19-20 веков 13. Россия и мир в 20 веке 14. Этапы и особенности развития социалистической экономики в России 15. Советская Россия в системе международных отношений. Вторая Мировая и Великая Отечественная война 16. Советское государство и общество в 40-80-х гг. 17. Особенности экономического и государственно-политического развития РФ 18. Россия и мир в 21 веке. 		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		Философия
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-1, УК-5

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	УК-1способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, способы применения системного подхода для решения поставленных целей УК-5способы восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	уметь:	УК-1осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных целей. УК-5воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	владеть навыками /иметь опыт:	УК-1осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных целей УК-5восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Содержание: Предмет и метод философии. 2. Зарождение и развитие философской мысли. 3. Философское понимание мира, учение о бытие. 4. Диалектика как учение о всеобщей связи и развитии. 5. Материя как объективная реальность. 6. Сознание как интегральный способ освоения мира. 7. Познание, его возможности и границы. 8. Научное познание и его особенности. 9. Человек и реальность (философская антропология). 10. Природа человека: соотношение биологического и социального. 11. Смысл человеческого бытия и предназначение человека. 12. Философия общественной жизни. 13. Философия истории. 14. Человек в системе социальных связей.		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		Иностранный язык
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способыосуществления деловой коммункации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	уметь:	осуществлять деловую коммункацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и

	владеть навыками /иметь опыт:	иностранном(ых) языке(ах) осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
<p>Содержание:</p> <p><u>Грамматика:</u> Понятие об артикле. Множественное число существительных. Степени сравнения прилагательных. Виды предложения.</p> <p><u>Говорение:</u> (Монологичная речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального общения). Правила речевого этикета. Великобритания и США.</p> <p><u>Разговорная тема:</u> Знакомство. Моя биография. Моя страна. Мой город. Достопримечательности.</p> <p><u>Грамматика:</u> Времена активногo залога (группы Indefinite, Continuous, Perfect, Perfect Continuous).</p> <p><u>Разговорная тема:</u> Наш университет. Высшее образование в России.</p> <p><u>Грамматика:</u> Времена страдательного залога (группы Indefinite, Continuous, Perfect). Виды вопросов. Предлоги и послелогои.</p> <p><u>Разговорная тема:</u> Высшее образование в стране изучаемого языка. Ведущие мировые университеты.</p> <p><u>Грамматика:</u> Модальные глаголы: must, need, should, ought to, can, could, may, might.</p> <p><u>Разговорная тема:</u> Страна изучаемого языка (Великобритания, США, Австрия, Новая Зеландия): географические, политические и культурные аспекты.</p> <p><u>Лексика:</u> Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая).</p> <p><u>Грамматика:</u> Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Система согласования времен.</p> <p><u>Говорение:</u> Диалогическая и монологическая речь в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения.</p> <p><u>Разговорная тема:</u> Экологические проблемы Астраханского региона, России и мира в целом.</p> <p><u>Грамматика:</u> Косвенная речь. Вопросы косвенной речи.</p> <p><u>Разговорная тема:</u> Научно-технический прогресс. История науки. Знаменательные научные открытия прошлого.</p> <p><u>Грамматика:</u> Сложноподчиненные предложения дополнительные, времени, условия.</p> <p><u>Разговорная тема:</u></p>		

Страны третьего мира. Проблемы миграции.	
<u>Грамматика:</u>	
Времена страдательного залога (Indefinite, Continuous, Perfect).	
<u>Разговорная тема:</u>	
Информатизация общества. Роль компьютерных технологий в нашей жизни.	
<u>Лексика:</u>	
Терминологическая лексика.	
<u>Разговорная тема:</u>	
Война и мир. Угроза терроризма.	
<u>Письмо.</u>	
Виды писем: частное письмо. Деловое письмо.	
<u>Грамматика:</u>	
Причастие I и II. Видо-временные формы причастий. Независимо причастный оборот.	
<u>Разговорная тема:</u>	
Аппаратное обеспечение. Программное обеспечение.	
<u>Грамматика:</u>	
Герундий. Видно-временные формы герундия. Признаки герундия, перевод и отличия от причастия.	
<u>Разговорная тема:</u>	
Проблема экологии. Периферийные устройства. Влияние средств связи на окружающую среду.	
<u>Грамматика:</u>	
Инфинитив. Сложное дополнение, сложное подлежащее.	
<u>Разговорная тема:</u>	
Операционные системы.	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет, экзамен

Название:		Математический анализ
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	уметь:	использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Содержание:		

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами курса математического анализа – первоначальной математической дисциплины, в которой впервые перед студентами цельно излагаются основы дифференциального и интегрального исчисления. На методах, основанных на этих понятиях, базируются все основные формулы и теоремы высшей математики и её приложений. Большая часть материала, которая изучается в курсе математического анализа, является основой формул и характерных примеров, содержащихся в курсах технических кафедр.

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

Название:	Теория вероятностей и математическая статистика	
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-1	
Результаты освоения дисциплины	знать:	способы использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	уметь:	использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Содержание:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Случайные события 2. Понятие случайной величины. 3. Понятие n – мерной случайной величины. 4. Элементы математической статистики 5. Задачи математической статистики. 6. Основы теории случайных процессов 	
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен	

Название:	Физика	
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-1, ОПК-2	
Результаты освоения дисциплины	знать:	ОПК-1 способы использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ОПК-2 методы самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных

	уметь:	ОПК-1 использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ОПК-2 самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
	Владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-1 использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ОПК-2 самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных
Содержание: Механика Электричество и магнетизм Оптика Строение атома и атомного ядра		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет, экзамен

Название:		Инженерная и компьютерная графика
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	Способы применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	уметь:	применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	Владеть навыками /иметь опыт:	применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
Содержание: Теоретические основы построения чертежей. Правила выполнения и оформления чертежей. Чертежи технических изделий.		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, курсовая работа

Название:	Теория формирования сигналов связи
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции	ОПК-2

обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методы самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных
	уметь:	самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
	владеть навыками /иметь опыт:	самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных
Содержание:		
<p>Основные законы и общие методы анализа электрических цепей. Режим постоянных воздействий Режим гармонических воздействий Режим гармонических воздействий с изменяющейся частотой Частотные характеристики цепей Спектральное представление дискретных воздействий Режим дискретных воздействий Основы теории четырехполюсников Цепи с распределенными параметрами Активные цепи с обратной связью Электрические цепи с нелинейными элементами</p>		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, зачет, курсовой проект

Название:		Электроника
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методы самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных
	уметь:	самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
	владеть навыками /иметь опыт:	самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных
Содержание:		
<p>Введение. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы Полевые транзисторы</p>		

<p>Полупроводниковые диоды с отрицательным сопротивлением Оптоэлектронные приборы Физико-технологические процессы изготовления активных и пассивных элементов интегральных схем Введение в аналоговую схемотехнику Повышение степени интеграции и функциональная электроника</p>
<p>Форма промежуточной аттестации: Экзамен</p>

Название:		Общая теория связи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1
Результаты освоения	знать:	способы использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	уметь:	использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Содержание: Общие сведения о системах связи Детерминированные и случайные сигналы Каналы связи Методы формирования и преобразования сигналов в каналах связи Методы цифрового представления и передачи непрерывных сообщений Основы теории передачи информации Основы кодирования дискретных сообщений Основы оптимального приёма непрерывных сообщений Методы многоканальной передачи и распределения информации		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет, экзамен, курсовая работа

Название:		Информационные технологии
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-3, ОПК-4
Результаты освоения	знать:	ОПК-3 способы применения методов поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные

		требования информационной безопасности ОПК-4 способы применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	уметь:	ОПК-3 применять методы поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности ОПК-4 применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-3 применения методов поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности ОПК-4 применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
Содержание: Логические основы цифровых устройств Методы синтеза комбинационных и последовательных схем Узлы комбинационного типа Цифровые автоматы Общие принципы построения и функционирования компьютеров Общие принципы построения сигнальных процессоров и особенности их архитектуры Процессор, основные характеристики и системы команд Микроконтроллеры и их применение в системах управления объектами и процессами Информационные компьютерные сети		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		Теория электромагнитного поля в системах связи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1, ОПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-1 способы использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ОПК-2 методы самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных
	уметь:	ОПК-1 использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

		ОПК-2 самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-1 использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ОПК-2 самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных
Содержание: Логические основы цифровых устройств. Методы синтеза комбинационных и последовательных схем. Узлы комбинационного типа. Цифровые автоматы. Общие принципы построения и функционирования компьютеров. Общие принципы построения сигнальных процессов и особенности их архитектуры. Процессор, основные характеристики и системы команд. Микроконтроллеры и их применение в системах управления объектами и процессами. Информационные компьютерные сети.		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, курсовой проект

Название:		Безопасность жизнедеятельности
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-8
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	уметь:	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	владеть навыками /иметь опыт:	создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Содержание: «Безопасность жизнедеятельности», ее основные задачи, место и роль в подготовке специалистов. Проектирование и организация рабочего места с использованием ПК. Вредные и опасные факторы на рабочих местах пользователей ПК. Основные понятия и определения электробезопасности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона. Управление безопасностью жизнедеятельности, правовые и нормативно-технические основы управления.		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Физическая культура и спорт
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1.).
	уметь:	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7.2.).
	владеть навыками / иметь опыт:	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7.3.).
Содержание:		Основные понятия физической культуры и ее структурные компоненты. Содержание и организационные формы физической культуры в вузах. Структура урока физической культуры. Основы здорового образа жизни. Компоненты здорового образа жизни. Факторы обеспечения здоровья студентов. Общая и специальная физическая подготовка. Концептуальные основы ППФК. Профессиография – основной метод анализа трудовой деятельности. Профессиональные компетенции и профессионально-важные качества. Профессионально-ориентированная физическая культура студентов вузов. Критерии оценки сформированности и эффективности профессиональной физической культуры.
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Алгебра и геометрия
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1
Результаты освоения дисциплины	знать:	способы использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	уметь:	использовать положения, законы и методы

		естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Содержание: Матрицы, определители и системы линейных уравнений. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия на плоскости. Аналитическая геометрия в пространстве. Комплексные числа. Линейные пространства и основы теории линейных операторов. Квадратичные формы.		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		Информатика
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-3, ОПК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-3способы применения методов поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности ОПК-4способы применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	уметь:	ОПК-3применять методы поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности ОПК-4применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-3применения методов поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности ОПК-4применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
Содержание:		Общие теоретические основы информатики.

<p>Кодирование и основы защиты информации. Операционные системы персональных компьютеров. Приборы и методы работы со сжатыми данными. Программы архиваторы WINZIP, WINRAR, WINARJ. Создание и работы с многотомными архивами, самораспаковывающийся архив. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Текстовый процессор OpenOffice.orgWriter. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Интернет. Службы сети Интернет. Подключение к сети Интернет. Установление связи с сервером поставщика услуг. работа в командной строке операционной системы WindowsXP Промежуточная аттестация.</p>	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет, экзамен

Название:		Дискретная математика
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	уметь:	использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Содержание: Множества. Отношения. Функции. Графы. Маршруты, цепи, циклы. Связность. Графы. Алгоритмы поиска на графах. Графы. Остов графа. Фундаментальные циклы. Математическая логика. Логические исчисления. Логические функции. Формы представления логических функций и переходы между ними. Минимизация логических функций. Полные системы логических функций. Логические задачи.		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Основы экономических знаний
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-2

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы определения круга задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	уметь:	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	владеть навыками /иметь опыт:	определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Содержание:

1. Введение в экономику.
2. Экономические системы и их сущность.
3. Экономические потребности, блага и ресурсы.
4. Экономические агенты, собственность и доходы.
5. Экономический кругооборот
6. Рынок
7. Спрос, предложение, цена
8. Современные направления и школы экономической теории
9. Фирма как объект микроэкономического анализа
10. Эластичность спроса и предложения. Потребительское поведение
11. Издержки фирмы

Форма промежуточной аттестации:	Зачет
--	-------

Название:	Правовые основы профессиональной деятельности	
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-2	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы определения круга задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	уметь:	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	владеть навыками /иметь опыт:	определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Содержание:

1. Предмет, метод и задачи курса
2. Государство
3. Право - регулятор общественных отношений
4. Основные положения конституционного права РФ

5. Правовые основы свободы информации и гос. тайны в РФ 6. Общие положения гражданского права РФ 7. Наследственное право РФ 8. Семейное право 9. Трудовое право 10. Административное право 11. Уголовное право 12. Экологическое право	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		Организационное поведение и лидерство
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде.
	уметь:	осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
	владеть навыками /иметь опыт:	осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде.
Содержание: Разделы дисциплины: Основы организационного поведения, Микроподход к исследованию проблем организационного поведения, макроподход к исследованию проблем организационного поведения Темы дисциплины: Введение в организационное поведение, Организация и ее характеристики, Личность и организация, Восприятие и управление впечатлением, Установки и ценности персонала, Мотивация поведения работника, Власть и политика, Групповое поведение, Коммуникации в организациях, Корпоративная культура, Управление изменениями.		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Социально-психологические основы саморазвития личности
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-6
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	уметь:	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	владеть навыками /иметь опыт:	управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе

	принципов образования в течение всей жизни
Содержание:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения психологии. Предмет и задачи психологии. Понятие психики. 2. Чувственные формы освоения действительности. Ощущение и восприятие, внимание, память, мышление, воображение. 3. Психология личности. Теории личности. 4. Малые группы и коллектив. 5. Общение. Вербальные и невербальные средства общения 6. Понятие конфликта и конфликтной ситуации. 	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Основы деловой и научной коммуникации	
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-4	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	уметь:	осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	владеть навыками /иметь опыт:	осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Содержание:	
<p>Язык, речь, общение. Язык как важнейшее, специально предназначенное для коммуникации средство общения.</p> <p>Речевое взаимодействие. Разновидности общения. Основные единицы общения. Речевая ситуация и ее компоненты: участники коммуникации, цель, мотив, содержание, внешние условия общения. Учет различных компонентов ситуации как необходимое условие успешности коммуникации. Коммуникативные и этические аспекты речевого взаимодействия. Кооперативное и некооперативное речевое взаимодействие. Общие принципы коммуникации. Основные стратегии и тактики общения. Понятие жанров речи. Факторы, влияющие на выбор жанра. Профессионально значимые жанры.</p> <p>Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Общая характеристика научного текста и жанровое своеобразие письменной научной речи. Качества научной речи и ее языковые особенности. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Научная статья, монография и их структурно-смысловые компоненты. Научный доклад, сообщение. Культура цитирования. Конспект, аннотация, реферат как вторичные научные тексты и их разновидности. Тезисы доклада.</p> <p>Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Общая характеристика официального текста как документа. Служебная документация и деловая переписка. Языковые формулы официальных документов. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Интегральные свойства русской официально-деловой письменной речи.</p> <p>Культура речи: общие понятия. Правильность, точность, логичность и другие коммуникативные качества речи в разных сферах языкового существования.</p>	

<p>Нормы русской речи. Понятие нормы. Признаки нормы. Вариантность норм. Основные типы норм. Языковые нормы и их нарушения на разных уровнях языка.</p> <p>Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Словесное оформление публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи.</p> <p>Способы речевого взаимодействия. Сообщение, убеждение, внушение. Логический и психологический аспекты аргументации. Способы ориентации речи на адресата.</p>	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		Деловой иностранный язык	
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-4	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
	уметь:	осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
	владеть навыками /иметь опыт:	осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Содержание:			
<p>Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. • Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. • Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. • Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. • Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография</p>			
Форма промежуточной аттестации		Зачет	

Название:		Основы интегрированных систем мобильной связи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-1, ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-1способы развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи ПК-3методы осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	уметь:	ПК-1развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи ПК-3осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	владеть навыками /иметь опыт:	ПК-1развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи ПК-3осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
Содержание: <p>Основы теории антенн и распространения радиоволн. Основные электрические параметры и расчёт поля излучения антенн. Основные электрические параметры и расчёт поля излучения антенн. Теория симметричных вибраторов. Теория антенных решёток. Теория излучающих поверхностей. Излучение возбуждённых поверхностей. Основы теории приёмных антенн</p> <p>Основные типы слабонаправленных и направленных антенн подвижной радиосвязи.</p> <p>Радиоканалы мобильных систем связи</p> <p>Распространение радиоволн в свободном пространстве. Влияние земной поверхности на распространение радиоволн. Помехи радиоприёму. Распространение радиоволн в каналах наземных систем подвижной радиосвязи (СПР). Антенны базовых станций наземных СПР и мобильных объектов. Распространение радиоволн в каналах спутниковых (СПР). Бортовые и наземные антенны спутниковых СПР. Антенны абонентских терминалов СПР</p> <p>Вопросы электромагнитной совместимости (ЭМС) в СПР</p>		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен,зачет, курсовой проект
Название:		Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства

Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1, ПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-1 способы использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ПК-2 способы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	уметь:	ОПК-1 использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ПК-2 проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-1 использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ПК-2 проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
Содержание: <p>Основы теории антенн и распространения радиоволн. Основные электрические параметры и расчёт поля излучения антенн. Основные электрические параметры и расчёт поля излучения антенн. Теория симметричных вибраторов. Теория антенных решёток. Теория излучающих поверхностей. Излучение возбуждённых поверхностей. Основы теории приёмных антенн. Основные типы слабонаправленных и направленных антенн подвижной радиосвязи. Радиоканалы мобильных систем связи</p> <p>Распространение радиоволн в свободном пространстве. Влияние земной поверхности на распространение радиоволн. Помехи радиоприёму. Распространение радиоволн в каналах наземных систем подвижной радиосвязи (СПР). Антенны базовых станций наземных СПР и мобильных объектов. Распространение радиоволн в каналах спутниковых (СПР). Бортовые и наземные антенны спутниковых СПР. Антенны абонентских терминалов СПР. Вопросы электромагнитной совместимости (ЭМС) в СПР</p>		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, курсовой проект

Название:	Теория телеграфика
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося,	ОПК-1, ПК-1

формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-1 способы использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ПК-1 способы развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
	уметь:	ОПК-1 использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ПК-1 развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-1 использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ПК-1 развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
Содержание:		
<p>1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Поток вызовов</p> <p>2. Нагрузка, её измерение, прогнозирование, распределение</p> <p>3. Обслуживание простейшего потока вызовов с отказами. Первое распределение Эрланга. Обслуживание потока от конечного числа источников. Распределение Энгсета.</p> <p>4. Обслуживание простейшего потока вызовов с ожиданием. Второе распределение Эрланга.</p> <p>5. Обслуживание потока с повторными вызовами. Методы расчета однозвенных неполнодоступных (НПД) включений.</p> <p>6. Методы расчета пропускной способности многозвенных систем коммутации</p> <p>7. Расчет пропускной способности сетей с обходными направлениями.</p> <p>8. Методы расчета пропускной способности многопоточных (мультисервисных) систем коммутации.</p> <p>9. Основы компьютерного моделирования систем телетрафика</p>		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Устройства генерирования и формирования сигналов
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	уметь:	использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
	владеть навыками /иметь опыт:	использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

<p>Содержание: Принципы и устройства формирования модулированных колебаний. Виды модуляции и манипуляции. Обозначения сигналов с различными видами модуляции и манипуляции. Исследование балансного амплитудного модулятора Передатчики с амплитудной модуляцией Сеточная модуляция. Анодная модуляция. Анодная модуляция с автоматическим смещением и модулированным возбуждением. Амплитудная модуляция транзисторных генераторов. Исследование амплитудно-импульсного модулятора Передатчики с однополосной модуляцией. Виды излучений при однополосной модуляции (ОМ). Преимущества ОМ по энергетическим показателям и по полосе занимаемых частот. Основные соотношения при ОМ. Исследование углового модулятора. Структурные схемы передатчиков. Радиовещательные радиопередатчики (основные параметры, обобщенная структурная схема длинно- и средневолновых передатчиков, структурная схема РПДУ УКВ ЧМ радиовещания). Телевизионные передатчики. Изучение радиопередатчика морской связи “МУССОН” Особенности построения передатчиков СМС. РПДУ наземных радиотехнических систем по информационному обслуживанию производств рассредоточенного типа. Изучение радиопередатчика морской связи “МУССОН” Особенности построения передатчиков спутниковой связи. Глобальные космические радиоэлектронные системы. Типы передатчиков в космических системах радиосвязи. Околосветовые орбиты спутников. Основные параметры космических систем радиосвязи. Изучение радиостанции СПС Р-123М Особенности построения передатчиков радиорелейной связи. Требования к передатчикам. Структурные схемы передатчиков. Частотные модуляторы. Кварцевый генератор. Преобразователь частоты. Изучение радиостанции СПС Р-123М Тракт синтеза частот. Основные сведения о синтезаторах частоты. Синтезаторы частот, выполненные по методу активного синтеза. Быстродействие синтезаторов частоты. Изучение переносной ра-диостанции Р-105М Основные понятия и количественные характеристики надежности радиопередатчиков Изучение переносной ра-диостанции Р-105М</p>	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет, Экзамен

Название:		Радиоприемные и радиопередающие устройства систем мобильной связи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1, ПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-1 способы использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ПК-2 способы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как

		стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	уметь:	ОПК-1 использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ПК-2 проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-1 использования положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности ПК-2 проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ

Содержание:

Основные технические показатели, функциональные структурные схемы радиоприемных устройств

Входные цепи. Назначение входных цепей и требования к ним. Частотная характеристика и селективность входных цепей. Особенности входных цепей радиоприемных устройств различных частотных диапазонов.

Усилители радиосигналов. Назначение, структура, виды усилителей радиосигналов. Резонансные усилители на биполярных и полевых транзисторах. Устойчивость одноканального резонансного усилителя.

Преобразователи частоты. Назначение, структура, принцип действия и виды преобразователей частоты. Методы ослабления шумов преобразователей частоты. Особенности гетеродинов различных частотных диапазонов.

Детекторы радиосигналов. Назначение и виды детекторов. Диодные амплитудные детекторы. Назначение и виды ограничителей. Аналоговые и цифровые фазовые детекторы. Частотные детекторы.

Ручные и автоматические регулировки и индикация в радиоприемниках. Назначение и основные виды ручных и автоматических регулировок. Регулировки усиления. Системы настройки; использование синтезаторов частот. Регулировка ширины и полосы пропускания.

Помехи и устройства для ослабления их действия в радиоприемных устройствах. Виды и основные свойства помех. Понятия помехоустойчивости радиоприемных устройств. Методы борьбы с помехами. Действия различных типов помех на элементы и узлы радиоприемника. Способы ослабления помех.

устройств различного назначения. Область применения, виды и требования к основным показателям приемников.. Особенности структурных схем и характеристик приемников систем спутниковой связи, радиорелейных линий, магистральных приемников декометрового диапазона.

Микроэлектронные устройства радиоприемников систем связи. Основные тенденции в развитии радиоприемной техники. Совершенствование техники радиоприема в миллиметровом, субмиллиметровом и оптическом диапазонах

Форма промежуточной аттестации:

Зачет, Экзамен

Название:		Направляющие системы электросвязи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Сети связи и системы коммутации»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ПК -2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	уметь:	проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	владеть навыками /иметь опыт:	проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
Содержание:		<p>Введение. Построение первичных сетей электросвязи</p> <p>Конструкция и характеристики электрических кабелей связи</p> <p>Конструкция и характеристики оптических кабелей связи</p> <p>Электродинамика направляющих систем</p> <p>Электрические процессы в коаксиальных кабелях</p> <p>Электрические процессы в симметричных кабелях</p> <p>Взаимные электромагнитные влияния в линиях связи и меры их защиты</p> <p>Защита сооружений связи от внешних электромагнитных влияний</p> <p>Конструкция и характеристики кабелей для СКС</p> <p>Оптические кабели. Физические процессы в волоконных световодах</p> <p>Волоконно-оптические линии передачи</p> <p>Оборудование для монтажа ВОЛС</p> <p>Основы проектирования линейных сооружений связи</p> <p>Основы строительства и технической эксплуатации и волоконно-оптических линий связи</p>
Форма промежуточной аттестации:		Зачет, экзамен, курсовой проект

Название:	Основы систем мобильной связи
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося,	ПК-2, ПК-3

формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<p>ПК-2 способы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p> <p>ПК-3 методы осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p>
	уметь:	<p>ПК-2 проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p> <p>ПК-3 осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p>
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>ПК-2 проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p> <p>ПК-3 осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p>
Содержание:		
<p>Обзор и классификация современных систем мобильной радиосвязи</p> <p>Организационная система мобильных систем радиосвязи. Состав и структурные элементы системы сотовой связи. Система базовых станций. Антенное оборудование систем мобильной связи. Особенности распространения радиоволн в системах мобильной связи. Функционирование систем сотовой мобильной радиосвязи. Радиопланирование систем сотовой мобильной радиосвязи. Основы частотно-территориальное планирование в системах сотовой мобильной радиосвязи. Задачи и принципы частотно-территориального планирования, оптимизация и развитие планирования сети мобильной связи. Системный подход в решении вопросов совершенствования системы подвижной радиосвязи. Вопросы качества и оптимизация параметров сети мобильной связи. Физические и логические каналы GSM. Основы теории траффика. Безопасность электромагнитных излучений в системах мобильной связи. Системы мобильной связи 4-го поколения.</p>		
Форма промежуточной	Экзамен, зачет, курсовой проект	

аттестации:		
Название:	Метрология, стандартизация и сертификация	
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-2, ПК-3	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-2 методы самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных ПК-3 методы осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	уметь:	ОПК-2 самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных ПК-3 осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-2 самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных ПК-3 осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
Содержание: Метрологическое обеспечение Методы и средства измерений Теория погрешностей Стандартизация Сертификация		
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	

Название:	Цифровая обработка сигналов
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции	ОПК-2

обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методы самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных
	уметь:	самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
	владеть навыками /иметь опыт:	самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных
Содержание: Введение Линейные дискретные системы (ЛДС) Цифровые фильтры (ЦФ) Эффекты квантования в ЦФ Описание дискретных сигналов в частотной области Дискретное преобразование Фурье (ДПФ) Быстрое преобразование Фурье (БПФ)		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций	
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-3	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методы осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	уметь:	осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	владеть навыками /иметь опыт:	осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
Содержание: Принципы организации электроснабжения телекоммуникационных устройств и сетей Электромагнитные устройства электропитания, трансформаторы		

<p>Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Основные параметры и расчетные коэффициенты выпрямителя. Основные расчетные соотношения трехфазных схем выпрямления. Каскадные схемы выпрямления. Управляемые выпрямители. Однофазные мостовые схемы выпрямления. Сглаживающие фильтры. Принципы построения сглаживающих фильтров. Статические преобразователи напряжения и тока Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов, основные параметры. Параметрические стабилизаторы напряжения. Преобразователи постоянного напряжения. Двухтактные преобразователи постоянного напряжения. Многофазные преобразователи постоянного напряжения. Системы электропитания оборудования автоматической и многоканальной электросвязи Системы электропитания систем радиосвязи и вещания Основные источники энергоснабжения стационарных объектов Аккумуляторы большой емкости для стационарной и носимой аппаратуры связи и зарядные устройства к ним; Альтернативные источники питания Вопросы резервирования и надежности в системе электроснабжения Техничко-экономическое сравнение различных систем электроснабжения аппаратуры и рекомендации по их выбору</p>	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:	Схемотехника телекоммуникационных устройств	
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-2, ОПК-4	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-2 методы самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных ОПК-4 способы применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	уметь:	ОПК-2 самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных ОПК-4 применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	владеть навыками /иметь опыт:	ОПК-2 самостоятельного проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных ОПК-4 применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической

	документации с учетом требований нормативной документации
Содержание:	<p>Основные технические показатели и характеристики аналоговых электронных устройств</p> <p>Принципы электронного усиления аналоговых сигналов и построение усилителей.</p> <p>Обратная связь в усилителях. Отрицательная ОС</p> <p>Функциональные узлы на базе операционных усилителей</p> <p>Устройства сопряжения аналоговых и цифровых электронных узлов</p> <p>Логические основы цифровой техники</p> <p>Элементная база цифровой техники</p> <p>Узлы цифровых устройств</p> <p>Современные виды цифровых микросхем</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет, экзамен, курсовой проект

Название:	Построение сетей доступа	
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	уметь:	проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	владеть навыками /иметь опыт:	проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
Содержание:	<p>Основные технические показатели и характеристики аналоговых электронных устройств</p> <p>Принципы электронного усиления аналоговых сигналов и построение усилителей.</p> <p>Обратная связь в усилителях. Отрицательная ОС</p> <p>Функциональные узлы на базе операционных усилителей</p> <p>Устройства сопряжения аналоговых и цифровых электронных узлов</p> <p>Логические основы цифровой техники</p> <p>Элементная база цифровой техники</p> <p>Узлы цифровых устройств</p> <p>Современные виды цифровых микросхем</p>	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	

Название:		Инновации, аналитика и сервис в инфокоммуникациях
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-1, ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, способы применения системного подхода для решения поставленных целей
	уметь:	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных целей
	владеть навыками /иметь опыт:	осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных целей
Содержание:		
<p>Основные технические показатели и характеристики аналоговых электронных устройств Принципы электронного усиления аналоговых сигналов и построение усилителей. Обратная связь в усилителях. Отрицательная ОС Функциональные узлы на базе операционных усилителей Устройства сопряжения аналоговых и цифровых электронных узлов Логические основы цифровой техники Элементная база цифровой техники Узлы цифровых устройств Современные виды цифровых микросхем</p>		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Телевизионное и звуковое вещание
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	уметь:	проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств

		автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	владеть навыками /иметь опыт:	проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
Содержание:		
<p>История развития звукового и телевизионного вещания Расчёт максимальной дальности цифрового эфирного вещания Звуковое вещание Определение радиуса зоны вещания передающей станции при цифровом вещании Вещание стереопрограмм и современные системы звуковоспроизведения Расчёт показателей надёжности и функционирования системы программного замещения сети цифрового эфирного вещания стандарта DVB-T2 Основные принципы организации цифрового телевизионного вещания Исследование функциональности систем автоматизированного проектирования Федеральное цифровое вещание Расчет зон уверенного приема цифрового телевизионного вещания (стандарт DVB-T2) Региональное цифровое вещание Исследование дальности действия радиосигналов цифрового телевидения Наземные линии передачи телевизионного и звукового вещания Исследование дальности действия радиосигналов цифрового телевидения Спутниковые линии передачи телевизионного и звукового вещания Исследование изменений высоты подвеса антенн вещания на площадь обслуживания Прикладные решения телевизионного и звукового вещания</p>		
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	

Название:		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни (УК-7.1.).
	уметь:	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (УК-7.2.).

	владеть навыками / иметь опыт:	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7.3.).
	Содержание:	Развитие физических качеств. Общая и специальная физическая подготовка. Развитие профессионально-важных физических качеств. Совершенствование профессионально-важных физических качеств. Занятия базируются на применении отдельных дисциплин по легкой атлетике, плаванию, подвижных и спортивных играх, упражнений на тренажерах, комплексах фитнес – тренингов.
	Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		Построение беспроводных транспортных сетей
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
	уметь:	развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
	владеть навыками /иметь опыт:	развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
Содержание:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные задачи измерений в технике связи. 2. Измерения электрических кабелей связи. Виды измерений. Основные измеряемые параметры. 3. Обнаружение неисправностей электрических кабелей с использованием рефлектометров и мостового метода. 4. Общая методология измерений параметров цифровых каналов. 5. Влияние шумов квантования на параметры текстовых аналоговых сигналов. Методология измерений А-Ц (аналог-цифра). 6. Понятие джиттера, его классификация и влияние на параметры качества цифрового сигнала. 7. Измерение собственного джиттера системы передачи. 8. Измерения джиттера составного канала. Измерения вандера. 9. Измерения, проводимые на волоконно-оптических линиях связи. Оптические измерители мощности. 10. Лазерные источники оптического сигнала. Анализаторы затухания в оптической кабеле. 11. Измерительная техника для анализа сети PDH. Измерение мультиплексоров ввода-вывода в системах SDH. 12. Измерение параметров абонентских кабелей при внедрении аппаратуры «последней мили» 13. Радиочастотные измерения, их особенности. Измерение характеристик ретрансляторов. 14. Измерения нелинейности, усиление ретрансляторов. Измерение фазочастотных характеристик ретрансляторов. 15. Измерения характеристик компонентов радиочастотного тракта. Измерения уровня 		

собственных тепловых и фазовых шумов. Измерение антенных систем. 16. Сигналы синхронизации, факторы, влияющие на их стабильность. 17. Типы генераторов систем синхронизации.	
Форма промежуточной аттестации:	Диф.зачет

Название:		Системы космической подвижной радиосвязи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
	уметь:	развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
	владеть навыками /иметь опыт:	развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
Содержание:		
Изучение структурной схемы организации системы космической связи Энергетические параметры радиопередающих устройств земных станций систем космической связи. Изучение радиопередающих устройств земных станций систем космической связи. Энергетические параметры радиопередающих устройств космических станций систем космической связи. Энергетические параметры радиоприемных устройств земных станций систем космической связи. Изучение радиопередающих устройств космических станций систем космической связи. Изучение методов модуляции, применяемых при передаче сигналов в системах космической связи. Учет влияющих препятствий на величину напряженности поля в точке приема земной станции системы космической связи.		
Форма промежуточной аттестации:		Диф.зачет

Название:		Моделирование в области инфокоммуникаций
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	уметь:	применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	владеть навыками	применения современных компьютерных технологий для

	/иметь опыт:	подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
Содержание: Основы анализа сигналов. Аналоговые системы. Функции MATHCAD, MATLAB для расчета линейных цепей. Дискретные сигналы. Дискретные сигналы в MATHCAD, MATLAB. Дискретные сигналы. Дискретная фильтрация в MATHCAD, MATLAB. Спектральный анализ. Функции спектрального анализа в Дискретные сигналы. Дискретные сигналы в MATHCAD, MATLAB.		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		Математические методы и модели в инфокоммуникациях
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	уметь:	применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	владеть навыками /иметь опыт:	применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
Содержание: Основы анализа сигналов. Аналоговые системы. Функции MATHCAD, MATLAB для расчета линейных цепей. Дискретные сигналы. Дискретные сигналы в MATHCAD, MATLAB. Дискретные сигналы. Дискретная фильтрация в MATHCAD, MATLAB. Спектральный анализ. Функции спектрального анализа в Дискретные сигналы. Дискретные сигналы в MATHCAD, MATLAB.		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:	Программное обеспечение систем инфокоммуникаций
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-4

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	уметь:	применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	владеть навыками /иметь опыт:	применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
Содержание:		
<p>История развития управляющих систем электросвязи Модель взаимодействия открытых систем Управляющие протоколы ответственные за надежность доставки информации Управляющие протоколы ответственные за определение маршрута передачи информации</p> <p>Общие понятия об операционных системах Виды устройств и систем телекоммуникаций требующих программного управления Операционная система UNIX Операционная система Linux Операционная система FreeBSD Операционная система Windows Операционные системы специального назначения Системы мониторинга и управления локальными сетями Системы мониторинга и управления телефонными сетями общего пользования Системы мониторинга и управления сетями сотовой связи Системы мониторинга и управления радиорелейными линиями связи Системы мониторинга и управления космическими системами связи Операционная система FreeBSD Операционная система Windows Операционные системы специального назначения Системы мониторинга и управления локальными сетями Системы мониторинга и управления телефонными сетями общего пользования Системы мониторинга и управления сетями сотовой связи Системы мониторинга и управления радиорелейными линиями связи</p>		
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:	Теория компьютерных сетей
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:	ОПК-4

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	уметь:	применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
	владеть навыками /иметь опыт:	применения современных компьютерных технологий для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации
Содержание: Базовые принципы построения инфокоммуникационных сетей. Сигналы электросвязи и их характеристики. Типовые каналы связи и их характеристики. Принципы построения систем передачи с частотным разделением каналов Принципы построения систем передачи с временным разделением каналов Особенности построения оптических систем передачи Особенности построения систем и сетей радиосвязи		
Форма промежуточной аттестации:	экзамен	

Название:	Защищенные системы инфокоммуникаций	
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-3	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы применения методов поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
	уметь:	применять методы поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
	владеть навыками /иметь опыт:	применения методов поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Содержание: Защита информации в инфокоммуникационных системах. Базовые понятия и терминология Воздействия нарушителя и угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах Криптографическая защита сообщений в инфокоммуникационных системах Шифрование и дешифрование информации в инфокоммуникационных системах Средства защиты для обеспечения информационной безопасности в инфокоммуникационных системах Шифрование и дешифрование информации в стандарте GSM 7.Обеспечение безопасности информации в системах мобильной связи стандарта GSM		

Форма промежуточной аттестации:	Зачет
--	-------

Название:		Перспективные высокоскоростные инфокоммуникационные системы
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы применения методов поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
	уметь:	применять методы поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
	владеть навыками /иметь опыт:	применения методов поиска, хранения обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
Содержание:		
<p>Защита информации в инфокоммуникационных системах. Базовые понятия и терминология</p> <p>Воздействия нарушителя и угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах</p> <p>Криптографическая защита сообщений в инфокоммуникационных системах</p> <p>Шифрование и дешифрование информации в инфокоммуникационных системах</p> <p>Средства защиты для обеспечения информационной безопасности в инфокоммуникационных системах</p> <p>Шифрование и дешифрование информации в стандарте GSM</p> <p>7.Обеспечение безопасности информации в системах мобильной связи стандарта GSM</p>		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Основы электробезопасности в технике связи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ

	уметь:	проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	владеть навыками /иметь опыт:	проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
Содержание: Перечень основных действующих законодательных и нормативных документов по охране труда. Положение об организации работы по охране труда в отрасли «Связь». Основы электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Электробезопасность электроустановок. Элементы защитного оборудования.		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Радиорелейные системы связи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	уметь:	проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	владеть навыками /иметь опыт:	проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
Содержание: 1. Введение 2. Показатели качества функционирования систем связи 3. Управление безопасностью и защита информации в корпоративных сетях 4. Принципы построения корпоративной сети передачи данных		

<p>5. Система управления первичными сетями</p> <p>6. Современные информационные технологии в управлении сетями связи</p> <p>7. Простые технологии и протоколы управления сетью</p> <p>8. Простые технологии и протоколы управления сетью</p> <p>9. Заключительное занятие</p>
<p>Форма промежуточной аттестации: Зачет</p>

Название:	Электромагнитная совместимость в системах телекоммуникаций	
Название и номер направления и/или специальности:	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-2, ПК-2	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<p>УК-2 способы определения круга задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ПК-2 способы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p>
	уметь:	<p>УК-2 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ПК-2 проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p>
	владеть навыками /иметь опыт:	<p>УК-2 определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ПК-2 проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p>
Содержание:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения в области электромагнитной совместимости 2. Основные источники помех 3. Качество электроэнергии. Помехи по цепям электропитания и заземления 4. ЭМС и основные принципы частотного планирования 5. Антенное оборудование и оптимизация параметров ЭМС систем радиосвязи 	

6. Объектовая ЭМС	
7. Электромагнитная обстановка (ЭМО)	
8. Нормирование ЭМП. Биологические аспекты проблемы ЭМС.	
9. Программные комплексы по расчёту ЭМС и управлению ЭМО	
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:		Проектирование радиосетей мобильной связи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-2, ПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	УК-2 способы определения круга задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ПК-2 способы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	уметь:	УК-2 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ПК-2 проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
	владеть навыками /иметь опыт:	УК-2 определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ПК-2 проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
Содержание:		
Введение. Цель и назначение дисциплины. Проблема проектирования радиосетей мобильной связи. Системный подход к проектированию. Основные этапы проектирования.		
Основы планирования и проектирования радиосетей мобильной связи. Процедуры и алгоритмы планирования. Обобщённая функциональная схема системы частотно-территориального планирования радиосетей. Использование геоинформационных баз данных. Геоинформационные системы. Сравнительный анализ методов формирования геоинформационных баз данных. Геоинформационная система для автоматизированного		

<p>проектирования радиосетей. Построение профиля трассы с помощью цифровых карт местности. Примеры.</p> <p>Методики прогноза зон покрытия сетей радиосвязи. Методика прогноза на основе статистической модели напряжённости поля сигнала. Методика расчёта зон покрытия на основе детерминированной модели напряжённости поля сигнала. Методика расчёта зон покрытия на основе дифракционной аналитической модели напряжённости поля сигнала. Методика прогноза на основе геоинформационных баз данных.</p> <p>Общие вопросы проектирования и расчёта систем мобильной связи. Цели и задачи проектирования. Методы радиопокрытия зон обслуживания. Распределение каналов в сотовой сети связи. Расчёт бюджета радиолиний. Рекомендации по сетевому планированию и оптимизации.</p> <p>Основы строительства систем радиосвязи. Основные требования и документы, необходимые для разработки и создания системы радиосвязи. Системный проект.</p>	Экзамен
Форма промежуточной аттестации:	

Название:		Средства коммутации в системах мобильной связи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методы осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	уметь:	осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	владеть навыками /иметь опыт:	осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
Содержание:		
<p>Оконечные устройства сетей связи. Коммутация каналов и пакетов.</p> <p>Принципы построения аналоговых систем коммутации.</p> <p>Принципы цифровой коммутации каналов.</p> <p>Абонентские модули ЦСК</p> <p>Принципы построения цифровых коммутационных полей.</p> <p>Принципы построения систем управления в ЦСК</p> <p>Программное обеспечение ЦСК</p> <p>Сигнализация в ЦСК</p> <p>Концепция сетей связи следующего поколения</p> <p>Системы коммутации и маршрутизации пакетов информации</p>		

Проектирование систем коммутации Эксплуатационное управление системами коммутации	
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, зачет

Название:		Основы организации морской и береговой радиосвязи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методы осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	уметь:	осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	владеть навыками /иметь опыт:	осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
Содержание: Основные части системы GSM Пользовательский интерфейс мобильной станции Реализация множественного доступа в GSM Сетевые аспекты управления СПС Авторизация и секретность в GSM Оборудование подсистемы коммутации (SSS) Оборудование подсистемы базовой станции (BSS) Подсистемы и конфигурации аппаратных средств AXE10 Оборудование радиосистемы передачи с пакетной коммутацией GPRS		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет, экзамен

Название:		Введение в специальность
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-1

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, способы применения системного подхода для решения поставленных целей
	уметь:	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных целей.
	владеть навыками /иметь опыт:	осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных целей
Содержание: Основные сведения о телекоммуникациях История развития связи. Общие понятия об информации, сообщении и сигналах Структура сети связи РФ. Направляющие системы электросвязи. Основные понятия радиосвязи. Системы коммутации Службы документальной электросвязи Цифровые системы передачи.		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		История развития телекоммуникаций
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины :		УК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, способы применения системного подхода для решения поставленных целей
	уметь:	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных целей.
	владеть навыками /иметь опыт:	осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных целей
Содержание: Основные сведения о телекоммуникациях История развития связи Общие понятия об информации, сообщении и сигналах Структуры сети связи РФ Направляющие системы электросвязи Основные понятия радиосвязи Системы коммутации Служба документальной электросвязи Цифровые системы передачи		
Форма промежуточной аттестации		Зачет

Название:		Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методы осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	уметь:	осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	владеть навыками /иметь опыт:	осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
Содержание: Базовые принципы построения инфокоммуникационных сетей. Сигналы электросвязи и их характеристики. Типовые каналы связи и их характеристики. Принципы построения систем передачи с частотным разделением каналов Принципы построения систем передачи с временным разделением каналов Особенности построения оптических систем передачи Особенности построения систем и сетей радиосвязи		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Название:		Инновационные технологии в телекоммуникациях
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	методы осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
	уметь:	осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и

		международным стандартам и техническим регламентам
	владеть навыками /иметь опыт:	осуществления подготовки типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам
Содержание:		
<p>Базовые принципы построения инфокоммуникационных сетей. Сигналы электросвязи и их характеристики. Типовые каналы связи и их характеристики. Принципы построения систем передачи с частотным разделением каналов Принципы построения систем передачи с временным разделением каналов Особенности построения оптических систем передачи Особенности построения систем и сетей радиосвязи</p>		
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

Факультативы

Название:		Аппаратура управления систем мобильной связи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
	уметь:	развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
	владеть навыками /иметь опыт:	развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
Содержание:		
<p>Введение в аппаратуру управления СПС (Изучить архитектуру сети GSM. Изучить взаимодействие основных блоков сети. Изучить пользовательский интерфейс и процедуры мобильной станции)</p> <p>Изучение сетевых аспектов управления СПС (Изучить основные сетевые аспекты GSM. Ознакомится с различными видами шифрования. Ознакомится с основными алгоритмами шифрования).</p> <p>Изучение оборудования подсистемы коммутации (SSS) центр коммутации подвижной связи MSC (MobileSwitchingCentre);.</p> <p>Изучение оборудования: визитный регистр местоположения VLR (VisitorLocationRegister); домашний регистр местоположения HLR (HomeLocationRegister)..</p> <p>Изучение оборудования: регистр идентификации оборудования EIR (EquipmentIdentifyRegister); центр аутентификации AUC (AuthenticationCentre)</p> <p>Изучение оборудования BSS(Изучить контроллер базовой станции.</p> <p>Изучить конфигурацию аппаратных средств BSC, Изучить структурная схема</p>		

<p>базовой станции RBS 2000, Изучить функциональные модули RBS 2000, Изучить блок приемопередатчика, Изучить блок объединения и распределения, Изучить блок управления энергетическими параметрами, Конфигурирование оборудования базовой станции) Изучение оборудования GPRS (Изучить подсистема коммутационного поля (GSS), Изучить простейшую временную коммутацию, Изучить модуль временной коммутации (TSM), Изучить подсистему мобильной связи (MTS)</p>	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Название:		Мониторинг систем связи
Название и номер направления и/или специальности:		11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Системы мобильной связи»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:		ПК-1
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	способы развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
	уметь:	развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
	владеть навыками /иметь опыт:	развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи
Содержание:		
<p>Обслуживание простейшего потока вызовов с отказами. Первое распределение Эрланга. Обслуживание потока от конечного числа источников. Распределение Энгсета. Обслуживание простейшего потока вызовов с ожиданием. Второе распределение Эрланга. Обслуживание потока с повторными вызовами. Методы расчета однозвенных неполнодоступных (НПД) включениях. Методы расчета пропускной способности многозвенных систем коммутации Расчет пропускной способности сетей с обходными направлениями. Методы расчета пропускной способности многопоточковых (мультисервисных) систем коммутации. Основы компьютерного моделирования систем телетрафика Введение. Цели и задачи дисциплины. Потоки вызовов. Нагрузка, её измерение, прогнозирование, распределение Обслуживание простейшего потока вызовов с отказами. Первое распределение Эрланга. Обслуживание потока от конечного числа источников. Распределение Энгсета.</p>		
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	