

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)  
по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**

**направленность (профиль) «Сети связи и системы коммутации»**

**Тип профессиональной деятельности: технологический**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<b>РПД «История» (Б1.Б.1)</b>				
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.</p> <p>ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фактическую сторону исторического процесса, содержание каждого этапа истории в совокупности разных его составляющих (политической, социальной, экономической, культурной), их специфику, наиболее значимые события (ИУК-5.1);</li> <li>– особенности взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории (ИУК-5.1)</li> <li>– истоки возникновения коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии (ИУК-5.2);</li> <li>– культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте (ИУК-5.3).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять преимущества и проблемы взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории (ИУК-5.1);</li> <li>– осуществлять поиск и систематизацию информации для выяснения истоков возникновения коммуникативных барьеров, выявлять причинно-следственные связи в процессе исторического взаимодействия народов (ИУК-5.2) .</li> <li>– выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия (ИУК-5.3)</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа учебной и научной</li> </ul>		

		<p>литературы, исторических источников (ИУК-5.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками ведения диалога, участия в дискуссии, в том числе, с представителями различных культур (ИУК-5.2);</li> <li>– навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса (ИУК-5.3) ;</li> <li>– навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия (ИУК-5.3).</li> </ul>		
РПД «Философия» (Б1.Б.2)				
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p> <p>ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p> <p>ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и методы анализа и решения задач в личной и профессиональной сферах (ИУК-1.1);</li> <li>- методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личной и профессиональной сферах (ИУК-1.2);</li> <li>- технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов (ИУК-1.3);</li> <li>- методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение (ИУК-1.4);</li> <li>- принципы аналитического подхода к решению задач (ИУК-1.1).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личной и профессиональной сферах (ИУК-1.1);</li> <li>- применять теоретико-методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации, необходимой для решения задач в личной и профессиональной сферах (ИУК-1.2);</li> <li>- использовать технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов (ИУК-1.3);</li> <li>- использовать методологию работы с научными</li> </ul>		

		<p>текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение (ИУК-1.4);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять принципы аналитического подхода к решению задач (ИУК-1.5);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах (ИУК-1.1);</li> <li>- навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах (ИУК-1.2);</li> <li>- навыками поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов (ИУК-1.3);</li> <li>- технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентом, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение (ИУК-1.4);</li> <li>- навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению задач (ИУК-1.5);</li> </ul>		
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– феномены социокультурной и научно-производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности (ИУК-5.1);</li> <li>– модели социального и профессионального взаимодействия, специфичные для деловой и общей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп (ИУК-5.2);</li> <li>– принципы формирования недискриминационной среды (ИУК-5.3);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сопоставлять наиболее существенные для профессии феномены иноязычной и родной культуры в социокультурной и научно-производственной сферах, проявляя толерантность и эмпатию, избегая стереотипов с</li> </ul>		

	<p>ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.</p>	<p>целью достижения компромисса и эффективного воздействия на партнера (ИУК-5.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять коммуникацию в рамках межкультурного взаимодействия в целях выполнения профессиональных задач (ИУК-5.2);</li> <li>– применять основные технологии создания недискриминационной среды (ИУК-5.3);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– средствами общения (языковыми, речевыми, паралингвистическими и этикетными), принятыми в социокультурной, академической и профессионально-ориентированной сферах, используя аутентичные источники, включая интернет ресурсы (ИУК-5.1);</li> <li>– навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп (ИУК-5.2);</li> <li>- практическими навыками создания недискриминационной среды (ИУК-5.3);</li> </ul>		
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста. ИУК- 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов (ИУК-6.1);</li> <li>– основные понятия и направления в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста (ИУК-6.2);</li> <li>– способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста (ИУК-6.3);</li> <li>– основные стратегии профессионального развития (ИУК-6.4);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов (ИУК-6.1);</li> <li>– принимать решения в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста (ИУК-6.2);</li> <li>– реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов</li> </ul>		

	развития.	<p>непрерывного образования (ИУК-6.3);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выстраивать стратегию профессионального развития (ИУК-6.4);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов (ИУК-6.1);</li> <li>– инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для саморазвития и решения профессиональных задач (ИУК-6.2);</li> <li>– способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста (ИУК-6.3);</li> <li>– способами построения стратегии профессионального развития (ИУК-6.4).</li> </ul>		
<b>РПД «Иностранный язык» (Б1.Б.3)</b>				
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.</p> <p>ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p> <p>ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и правила деловой переписки на иностранном языке (ИУК-4.2);</li> <li>– приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный (ИУК-4.3);</li> <li>– особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические) (ИУК-4.5).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке (ИУК-4.2);</li> <li>– анализировать различные источники информации (ИУК-4.3);</li> <li>– представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении (ИУК-4.4);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий (ИУК-4.2);</li> <li>– навыками работы с оригинальными текстами</li> </ul>		

		научно-технического и официально-делового стиля (ИУК-4.3); – различными коммуникативными стратегиями (ИУК-4.5);		
<b>РПД «Организация и управление предприятием» (Б1.Б.4)</b>				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные термины, определения, понятия и категории (ИУК-2.3);</li> <li>- научные основы организации производства (ИУК-2.3);</li> <li>- основное содержание современных направлений теории организации производства (ИУК-2.3);</li> <li>- сущность основополагающих законов организации производства, особенности их проявления в практической деятельности</li> <li>- сущность и структуру системы управления организацией (предприятием) и ее подсистем;</li> <li>методы принятия управленческих решений в области разнообразных направлений и аспектов функционирования организации (предприятия) (ИУК-2.4).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и оценивать степень эффективности организации производства на предприятии (ИУК-2.3);</li> <li>- устанавливать состав и характеристики общей и производственной структуры предприятия (ИУК-2.3);</li> <li>- анализировать структуру производственного процесса (ИУК-2.3);</li> <li>- определять и анализировать пропорции производственного потока (ИУК-2.3);</li> <li>- выявлять узкие места в потоке и обосновывать мероприятия по их устранению (ИУК-2.3);</li> <li>- рассчитывать параметры организации и управления производственным потоком, режим работы поточных линий (ИУК-2.3);</li> <li>- определять величину производственной мощности предприятия, уровень ее использования и резервы (ИУК-2.3);</li> <li>- методы планирования деятельности организации и обоснования управленческих решений (ИУК-2.3);</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки деятельности организации;</li> <li>- нормативно-правовую базу, регулирующую финансово-хозяйственную деятельность организации (ИУК-2.3);</li> <li>- разрабатывать систему планирования деятельности организации; осуществлять управление всеми видами ресурсов организации; разрабатывать и принимать управленческие решения в области использования ресурсов организации и производства продукции, оценки эффективности результатов управленческой деятельности (ИУК-2.4).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами определения экономической целесообразности освоения производства новых видов продукции (ИУК-2.3);</li> <li>- методами расчета потребности предприятия в ресурсах, обоснования выбора пути рационального потребления (ИУК-2.3);</li> <li>- методами расчёта длительности и структуры производственного цикла, выявления путей его сокращения (ИУК-2.3);</li> <li>- методами обоснования правомерности управленческих решений и организации их выполнения (ИУК-2.3);</li> <li>- методами контроля деятельности хозяйствующих субъектов (ИУК-2.3);</li> <li>- методами технологией выявления резервов повышения эффективности деятельности организации (ИУК-2.3).</li> </ul>		
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формы организации производства и организационно-правовые формы предприятия (ИУК-9.2);</li> <li>- основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия (ИУК-9.2);</li> <li>- ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса (ИУК-9.2);</li> <li>- понятия себестоимости продукции и</li> </ul>		

		<p>классификации затрат на производство и реализацию продукции (ИУК-9.2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы финансовой деятельности предприятия (ИУК-9.2);</li> <li>- методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов (ИУК-9.2).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять оценку эффективности (ИУК-9.2);</li> <li>- рассчитывать затраты предприятия или проекта (ИУК-9.2);</li> <li>- классифицировать затраты предприятия (ИУК-9.2);</li> <li>- определять эффективность деятельности организации (ИУК-9.2).</li> </ul>		
<b>РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б.5)</b>				
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.</p> <p>ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности речевой культуры в соответствии с нормативным, коммуникативным и этическим аспектом; основы системы функциональных стилей языка (ИКУ-4.1);</li> <li>- особенности официально-делового стиля, жанров деловой коммуникации (ИКУ-4.2);</li> <li>- правила и закономерности устной публичной речи (ИКУ-4.4).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать стиль речевого общения в зависимости от цели и условий партнерства (ИКУ-4.1);</li> <li>- вести деловую переписку на государственном языке РФ (ИКУ-4.2);</li> <li>- разрабатывать текст публичного выступления с учётом аудитории и цели общения (ИКУ-4.4).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами составления текстов различных жанров в соответствии с нормами современного русского литературного языка (ИКУ-4.1);</li> <li>- нормами стилеобразования и языкового оформления официально-делового текста; стилистическими приемами и правилами ведения официальной и неофициальной переписки (ИКУ-4.2);</li> </ul>		



		- навыками публичного выступления в различных коммуникативных ситуациях (ИКУ-4.4).		
<b>РПД «Социология» (Б1.Б.6)</b>				
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.</p> <p>ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие, сущность и условия социального взаимодействия (ИУК-3.1);</li> <li>- основные динамические процессы, проходящие в малой социальной группе (ИУК-3.1);</li> <li>- понятие социального статуса и роли (ИУК-3.2);</li> <li>- типологию малых социальных групп (ИУК-3.2);</li> <li>- принципы и правила работы в малой социальной группе (ИУК-3.3).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу в малых социальных группах (ИУК-3.1);</li> <li>- оценивать свои социально-ролевые позиции и позиции других участников в малой социальной группе (ИУК-3.2);</li> <li>- выстраивать продуктивное взаимодействие, с точки зрения понимания различных социологических теорий социального взаимодействия (ИУК-3.3).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения своих статусно-ролевых позиций в процессе социального взаимодействия (ИУК-3.1);</li> <li>- навыками реализации своих статусно-ролевых позиций в социальном взаимодействии и соблюдения интересов сопряженных социально-ролевых позиций в групповом взаимодействии (ИУК-3.2);</li> <li>- аналитическими навыками оценки последствий личных действий в социальном взаимодействии и навыками оценки социально-ролевых позиций членов малой социальной группы (ИУК-3.3).</li> </ul>		
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы антикоррупционной политики, реализуемые в современном обществе (ИУК-10.2);</li> <li>- способы формирования нетерпимого отношения к коррупции (ИУК-10.3).</li> </ul>		

	ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.	<b>Уметь:</b> - планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе (ИУК-10.2); - применять правила взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции (ИУК-10.3).		
<b>РПД «Правоведение» (Б1.Б.7)</b>				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.  ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.  ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.	<b>Знать:</b> - основы действующего российского законодательства (ИУК-2.3); - принципы и методы решения поставленных задач на основе действующих правовых норм (ИУК-2.4); - основы разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов (ИУК-2.5). <b>Уметь:</b> - действовать в рамках правовых норм российского законодательства с целью нахождения оптимальных способов решения поставленных задач (ИУК-2.3); - применять существующие правовые нормы в соответствии с запланированными результатами при решении поставленных задач (ИУК-2.4); - презентовать разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов (ИУК-2.5). <b>Владеть:</b> - навыками применения основ действующего российского законодательства (ИУК-2.3); - методами разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов (ИУК-2.5). - навыками и методами решения поставленных задач на основе действующих правовых норм (ИУК-2.4); - методами разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов (ИУК-2.5).		

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-10.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; представляет способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	<b>Знать:</b> - основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение коррупции в обществе (ИУК-10.1, 10.2); - принципы выявления проявлений коррупции в своей профессиональной сфере (ИУК-10.3). <b>Уметь:</b> - применять предусмотренные законом способы нейтрализации коррупционного поведения в социуме (ИУК-10.1, 10.2); - выявлять проявления коррупции в своей профессиональной сфере (ИУК-10.3). <b>Владеть:</b> - навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антикоррупционном законодательстве (ИУК-10.1, 10.2); - навыками выявления проявлений коррупции в своей профессиональной сфере (ИУК-10.3).		
	ИУК-10.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.			
	ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.			
<b>РЦД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б.8)</b>				
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	<b>Знать:</b> - опасные и вредные производственные факторы и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания (ИУК-8.1); - характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека (ИУК-8.1) - основные причины возникновения опасностей в производственной среде (ИУК-8.3); - способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций (ИУК-8.3); - организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током (ИУК-8.4); - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности		
	ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.			
	ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению			

	<p>чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>	<p>жизнедеятельности, телефоны служб спасения (ИУК-8.4).</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях (ИУК-8.1);</li> <li>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их (ИУК-8.2);</li> <li>- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности (ИУК-8.2);</li> <li>- выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов (ИУК-8.3);</li> <li>- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (ИУК-8.4);</li> <li>- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях (ИУК-8.4).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне (ИУК-8.2);</li> <li>- методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим (ИУК-8.4).</li> </ul>		
<b>РПД «Экология» (Б1.Б.9)</b>				
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p> <p>ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение и формирование биосферы (ИУК-8.1);</li> <li>- организацию жизни в биосфере и факторы, определяющие устойчивость биосферы (ИУК-8.1);</li> <li>- характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия (ИУК-8.1);</li> <li>- существующие экологические проблемы и причины их возникновения (ИУК-8.3);</li> <li>- основные источники загрязнения окружающей среды и мероприятия по защите окружающей среды (ИУК-8.3);</li> <li>- организационные мероприятия по защите от</li> </ul>		

	<p>деятельности. ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>	<p>опасностей природного, техногенного происхождения (ИУК-8.4). <b>Уметь:</b> - объяснить негативное влияние деятельности человека на биосферу (ИУК-8.1); - осуществлять общую оценку антропогенного воздействия на окружающую среду (ИУК-8.1); - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; - выбирать методы защиты окружающей среды от антропогенного воздействия (ИУК-8.2); - выбирать и рассчитывать эффективные средства защиты от различных загрязнений окружающей среды, локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ИУК-8.3). <b>Владеть:</b> - методикой расчетов загрязнений окружающей среды (ИУК-8.2); - методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения (ИУК-8.4).</p>		
<b>РПД «Математика» (Б1.Б.10)</b>				
<p>ОПК- 1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</p>	<p>ИОПК-1.1. Формулирует фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы.</p>	<p><b>Знать:</b> - основные понятия и теоремы теории определителей, матриц и систем линейных алгебраических уравнений, векторной алгебры и аналитической геометрии; теории множеств, пределов последовательностей и функций, дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных; теории рядов; теории функции комплексного переменного и теории поля (ИОПК-1.1). <b>Уметь:</b> - применять теорию рядов для решения прикладных задач (ИОПК-1.1); - решать специальные задачи, применяя элементы векторного анализа, теории функции комплексного переменного и операционного исчисления (ИОПК-1.1). <b>Владеть:</b> - основным математическим аппаратом для решения прикладных задач (ИОПК-1.1);</p>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- аппаратом применения теории рядов, теории функции комплексного переменного и операционного исчисления для решения прикладных задач, решения специальных задач (ИОПК-1.1);</li> <li>- навыками использования элементов теории поля при решении профессиональных задач (ИОПК-1.1).</li> </ul>		
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИОПК-4.1. Выбирает оптимальный способ решения задачи с учетом требований нормативной документации, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные алгоритмы исследования функций (ИОПК-4.1);</li> <li>- способы интегрирования функций одной и нескольких переменных (ИОПК-4.1);</li> <li>- методы интегрирования функций комплексной переменной (ИОПК-4.1);</li> <li>- способы исследования рядов на сходимость (ИОПК-4.1).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оптимальный метод решения поставленной задачи (ИОПК-4.1).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимым математическим навыком (ИОПК-4.1).</li> </ul>		
<b>РПД «Дискретная математика» (Б1.Б.11)</b>				
ОПК- 1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИОПК-1.1. Формулирует фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия дискретной математики, используемые для описания фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов (ИОПК-1.1).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основы дискретной математики для решения теоретических и практических задач инженерной деятельности (ИОПК-1.1).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения базового инструментария дискретной математики (ИОПК-1.1).</li> </ul>		
<b>РПД «Физика» (Б1.Б.12)</b>				
ОПК- 1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной	ИОПК-1.1. Формулирует фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физические законы в области механики, электромагнетизма, термодинамики, оптики (ИОПК-1.1);</li> <li>- фундаментальные законы природы (ИОПК-1.1).</li> </ul>		

<p>деятельности</p>	<p>ИОПК-1.2. Применяет физические законы для решения задач теоретического и прикладного характера</p>	<p><b>Уметь:</b>          – применять физические законы для постановки конкретных задач теоретического и прикладного характера (ИОПК-1.2);          - создавать математическую модель на основе физической модели (ИОПК-1.2).  <b>Владеть:</b>          - алгоритмами самостоятельного решения стандартных физических задач (ИОПК-1.2);          - навыками решения уравнений математической модели (ИОПК-1.2);          - навыками анализа и представления полученных результатов (ИОПК-1.2).</p>		
<p>ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>ИОПК-2.1. Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки</p>	<p><b>Знать:</b>          - маркировку и основные характеристики измерительных приборов, источников питания и прочего оборудования современной физической лаборатории (ИОПК-2.1);          - принцип действия современных измерительных приборов (ИОПК-2.1).  <b>Уметь:</b>          - использовать современную вычислительную базу для обработки результатов физического эксперимента (ИОПК-2.1);          - оценивать погрешность измерения для оптимального выбора используемых приборов (ИОПК-2.1).  <b>Владеть:</b>          - алгоритмами статистической обработки результатов физического эксперимента (ИОПК-2.1);          - навыками анализа результатов экспериментальных измерений (ИОПК-2.1);          - навыками применения компьютерных программ для обработки результатов измерений (ИОПК-2.1);          - навыками представления полученных данных для составления отчетов (ИОПК-2.1).</p>		
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для</p>	<p>ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p>	<p><b>Знать:</b>          - историю развития научных представлений о физической картине мира (ИУК-1.3);          - современное состояние исследований в области механики, электромагнетизма, термодинамики,</p>		

решения поставленных задач		<p>оптики (ИУК-1.3);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нерешённые проблемы современной физики (ИУК-1.3).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить в периодической литературе и обновляемых интернет-ресурсах материалы по новым теоретическим и практическим исследованиям в различных областях физики и техники (ИУК-1.3);</li> <li>- критически оценивать найденные материалы (ИУК-1.3);</li> <li>- использовать материалы из литературных источников для своей практической деятельности (ИУК-1.3).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обобщения и анализа имеющихся экспериментальных данных и наблюдаемых физических явлений на базе современных теоретических моделей и представлений (ИУК-1.3).</li> </ul>		
<b>РПД «Информатика» (Б1.Б.13)</b>				
ОПК-3. Способен 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.	<p>ИОПК-3.1. Применяет методы поиска, хранения и обработки информации из различных источников и баз данных.</p> <p>ИОПК-3.3. Соблюдает и использует требования по обеспечению информационной безопасности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы передачи информации в локальных компьютерных сетях (ИОПК-3.1);</li> <li>- методику ввода экспериментальных данных с использованием операторов консольного ввода вывода (ИОПК-3.1).</li> <li>- принципы обработки и анализа информации с использованием различных типов циклов (ИОПК-3.1);</li> <li>- принципы построения условных операторов с использованием булевых переменных для обеспечения информационной безопасности (ИОПК-3.3);</li> <li>- знать операторы, применяемые в работе с файлами для хранения информации в текстовом формате (ИОПК-3.1).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи обработки данных, с использованием интегрированной среде разработки программного обеспечения MS Visual Studio (ИОПК-3.1);</li> <li>- применять исключения для предотвращения</li> </ul>		



		<p>нарушения целостности данных (ИОПК-3.3);</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обеспечения информационной безопасности при создании программ на языке программирования C# (ИОПК-3.3);</li> <li>- методами безопасной передачи аргументов в функции (ИОПК-3.3);</li> <li>- методами хранения, обработки и анализа данных с использованием одномерных, двумерных и многомерных массивов (ИОПК-3.1);</li> <li>- навыками защиты текстовых данных от повреждения (ИОПК-3.3).</li> </ul>		
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ИОПК-5.1. Использует современные языки программирования</p> <p>ИОПК-5.2. Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для использования в своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы и размеры переменных используемых для хранения данных в языке программирования c# (ИОПК-5.1);</li> <li>- основные операторы языка c# (ИОПК-5.1);</li> <li>- состав интегрированной среды разработки программного обеспечения MS Visual Studio (ИОПК-5.2);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать стандартные библиотечные функции, входящие в интегральную среду разработки программного обеспечения (ИОПК-5.1).</li> <li>- применять операторы ввода вывода для обработки информации (ИОПК-5.2);</li> <li>- решать задачи по обработке данных с использованием одномерных и многомерных массивов (ИОПК-5.2).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с классами языка C# (ИОПК-5.1);</li> <li>- приемами создания стандартных проектов в среде MS Visual Studio на языке высокого уровня C# (ИОПК-5.2);</li> <li>- приемами использования стандартных программных пакетов для работы с вещественными данными одинарной и двойной точности (ИОПК-5.2).</li> </ul>		
<b>РПД «Основы теории цепей» (Б1.Б.14)</b>				
ОПК- 1. Способен	ИОПК-1.3. Использует	<b>Знать:</b>		

<p>использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</p>	<p>математические методы для решения задач инженерной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы Кирхгофа, переходные процессы в цепях 1-го и 2-го порядков (ИОПК-1.3);</li> <li>- методы расчета токов, напряжений и мощности при гармоническом воздействии (ИОПК-1.3);</li> <li>- спектральные методы анализа цепей и свойства преобразований Фурье и Лапласа (ИОПК-1.3);</li> <li>- процессы передачи токов и напряжений в длинных линиях (ИОПК-1.3);</li> <li>- типы, характеристики и методы описания многополюсников (ИОПК-1.3).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять дифференциальные уравнения для цепей 1-го и 2-го порядков (ИОПК-1.3);</li> <li>- решать задачи нахождения токов и напряжений во временной и частотной областях (ИОПК-1.3);</li> <li>- находить спектры Фурье сигналов и производить анализ прохождения сигналов через линейные цепи спектральными методами Фурье и Лапласа (ИОПК-1.3);</li> <li>- решать задачи передачи токов и напряжений в длинных линиях (ИОПК-1.3);</li> <li>- находить параметры четырехполюсников (ИОПК-1.3).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами решения линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами (ИОПК-1.3);</li> <li>- методом комплексных амплитуд (ИОПК-1.3);</li> <li>- методами анализа цепей во временной и частотной областях (ИОПК-1.3);</li> <li>- методами нахождения спектров и корреляционных функций сигналов (ИОПК-1.3);</li> <li>- методами теории ориентированных графов (ИОПК-1.3)..</li> </ul>		
<p>ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>ИОПК-2.2. Самостоятельно производит экспериментальные исследования и оценивает данные, получаемые в результате выполнения поставленных задач</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы измерения постоянных и переменных токов и напряжений (ИОПК-2.2);</li> <li>- способы подключения измерительных приборов к участкам цепи (ИОПК-2.2);</li> <li>- методы измерений частотных характеристик цепи (ИОПК-2.2);</li> <li>- методы измерений спектральных характеристик</li> </ul>		

		<p>токов и напряжений (ИОПК-2.2).</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить экспериментальные измерения токов и напряжений в цепи (ИОПК-2.2);</li> <li>- оформлять результаты измерений в виде графиков и таблиц (ИОПК-2.2).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа результатов экспериментальных измерений (ИОПК-2.2);</li> <li>- навыками применения компьютерных программ для обработки результатов измерений (ИОПК-2.2);</li> <li>- - навыками представления полученных данных для составления отчетов (ИОПК-2.2).</li> </ul>		
<p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-4.3. Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для исследования процессов в радиотехнических цепях и подготовки отчетов с учетом требований нормативной документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные программные средства для выполнения расчетов (MathCad) (ИОПК-4.3);</li> <li>- возможности стандартного программного обеспечения для обработки результатов измерений (ИОПК-4.3).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять программные средства для математического моделирования (MathCad) (ИОПК-4.3);</li> <li>- использовать стандартное программное обеспечение для обработки результатов измерений (ИОПК-4.3).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки и представления полученных данных для составления отчетов с учетом требований нормативной документации (ИОПК-4.3).</li> </ul>		
<b>РЦД «Общая теория связи» (Б1.Б.15)</b>				
<p>ОПК- 1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</p>	<p>ИОПК-1.3. Использует математические методы для решения задач инженерной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление сигналов их математическими моделями (ИОПК-1.3);</li> <li>- характеристики случайных процессов; процессы при модуляции и демодуляции АМ, ЧМ и ФМ сигналов (ИОПК-1.3);</li> <li>- разложение сигналов по базисным функциям;</li> <li>-интегралы свертки и корреляции (ИОПК-1.3).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить преобразования спектра сигналов;</li> </ul>		

		<p>находить коэффициенты разложения по базисным функциям (ИОПК-1.3);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить характеристики случайных процессов (ИОПК-1.3).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками нахождения спектра сигналов, в том числе и с помощью компьютерных средств (ИОПК-1.3);</li> <li>- методами математического моделирования процессов формирования сигналов при модуляции и демодуляции (ИОПК-1.3);</li> <li>- навыками обработки и представления полученных теоретических и экспериментальных данных для составления отчетов (ИОПК-1.3).</li> </ul>		
<p>ОПК-3. Способен 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</p>	<p>ИОПК-3.2. Владеет методами обработки и представления информации в требуемом формате</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы поиска информации из учебников, журналов и Интернет источников (ИОПК-3.2);</li> <li>- математические преобразования для представления результатов в требуемом формате (ИОПК-3.2);</li> <li>- методы соблюдения информационной безопасности при формировании сигналов (ИОПК-3.2);</li> <li>- методы измерений параметров сигналов и помех (ИОПК-3.2);</li> <li>- методы измерений спектральных характеристик сигналов (ИОПК-3.2).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить экспериментальные измерения сигналов и помех во временной и частотной областях (ИОПК-3.2);</li> <li>- оформлять результаты расчетов и измерений в соответствии с нормативными требованиями (ИОПК-3.2).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа результатов экспериментальных измерений (ИОПК-3.2);</li> <li>- навыками применения компьютерных симуляторов для проведения исследований в устройствах обработки сигналов (ИОПК-3.2);</li> <li>- навыками обработки и представления полученных</li> </ul>		

		данных для составления отчетов (ИОПК-3.2).		
<b>РПД «Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях» (Б1.Б.16)</b>				
ОПК- 1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИОПК-1.2. Применяет физические законы для решения задач теоретического и прикладного характера	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы физики, математики и теории цепей;</li> <li>- преобразования Фурье и Лапласа;</li> <li>- спектральное представление сигналов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и рассчитывать токи и напряжения в радиотехнических цепях во временной и частотной областях.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками расчета токов и напряжений для импульсных и гармонических воздействий;</li> <li>- навыками применения компьютерных программ для выполнения расчетов.</li> </ul>		
ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ИОПК-2.3. Выбирает способы и средства измерений для проведения экспериментальных исследований	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о методах, средствах и погрешностях измерений;</li> <li>- общие принципы метрологического обеспечения;</li> <li>- законы РФ о техническом регулировании технологических процессов в области телекоммуникаций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить измерения параметров электрических сигналов с помощью осциллографа, частотомера, фазометра и других измерительных приборов;</li> <li>- измерять параметры спектра сигналов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения измерительных приборов для измерения параметров радиотехнических сигналов.</li> </ul>		
<b>РПД «Инженерная и компьютерная графика» (Б1.Б.17)</b>				
ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ИОПК-4.4. Использует технологии инженерной и компьютерной графики с учетом требований нормативной документации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила оформления чертежей по ЕСКД с использованием информационных, компьютерных технологий;</li> <li>- общие принципы соблюдения требований стандартов и нормативной документации</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать стандарты и другие нормативные документы при разработке конструкторско-</li> </ul>		

		технологической документации. <b>Владеть:</b> - навыками оформления чертежей деталей и сборочных единиц в соответствии со стандартами ЕСКД с использованием информационных, компьютерных технологий.		
<b>РПД «Теория вероятностей и математическая статистика» Б1.Б.18</b>				
ОПК- 1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИОПК-1.3. Использует математические методы для решения задач инженерной деятельности	<b>Знать:</b> - основные понятия и теоремы теории случайных событий, случайных величин, систем двух случайных величин; - элементы теории корреляции; - методы статистических оценок параметров распределения, проверки статистических гипотез. <b>Уметь:</b> - вычислять вероятность случайных событий; - находить числовые характеристики случайных величин; - строить математические модели, решать задачи применительно к реальным процессам. <b>Владеть:</b> - основными методами теории вероятностей; - методами оценки параметров распределений; - методами расчета характеристик выборки; - методами корреляционно-регрессионного анализа; - навыками проверки статистических гипотез.		
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.2. Применяет современные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения	<b>Знать:</b> - методы анализа и обработки данных, позволяющие строить статистические модели прикладных задач. <b>Уметь:</b> - анализировать имеющиеся статистические данные по средствам выработанных алгоритмов и с использованием стандартного программного обеспечения. <b>Владеть:</b> -навыками обработки статистических данных и анализа результатов исследования построенных математических моделей.		
<b>РПД «Физическая культура и спорт» (Б1.Б.19)</b>				

<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-7.1. Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы, приёмы и методы, содействующие формированию осмысленного отношения к своему здоровью;</li> <li>– систему знаний о культуре здоровья и мерах профилактики различных заболеваний;</li> <li>– методики и технологии по организации здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять здоровые сберегающие технологии с учетом физиологических способностей организма и реализовать их в профессиональной деятельности;</li> <li>– оптимально сочетать и использовать физическую и умственную нагрузку в достижении планируемых результатов;</li> <li>– применять методы и средства оздоровления в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– информацией по организации оптимальной двигательной активности;</li> <li>– знаниями и способами планирования своего рабочего и свободного времени в обеспечении работоспособности;</li> <li>– здоровые сберегающими компетенциями, позволяющими самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни.</li> </ul>		
<b>РЦД «Основы финансовой грамотности» (Б1.Б.20)</b>				
<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-9.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>ИУК-9.3. Применяет методы</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные) (ИУК-9.1);</li> <li>- основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин) (ИУК-9.1);</li> </ul>		

	<p>личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>- основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты, транзакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др. (ИУК-9.1);</p> <p>- ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса, показатели экономического развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов (ИУК-9.1);</p> <p>- понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и индивидов (ИУК-9.1);</p> <p>- основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), механизмы их получения и увеличения (ИУК-9.3);</p> <p>- сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и риски, связанные с ней, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности, отличие частного предпринимательства от хозяйственной деятельности государственных организаций, особенности инновационного предпринимательства: коммерциализация разработок и патентование (ИУК-9.3);</p> <p>- основные финансовые организации (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая</p>		
--	---	---	--	--



		<p>организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними (ИУК-9.3);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование) (ИУК-9.3);</li> <li>- понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере (ИУК-9.3);</li> <li>- виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения (ИУК-9.3);</li> <li>- основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования (ИУК-9.3);</li> <li>- принципы и технологии ведения личного бюджета (ИУК-9.3);</li> <li>- основные виды расходов (индивидуальные налоги и обязательные платежи; страховые взносы, аренда квартиры, коммунальные платежи, расходы на питание и др.), механизмы их снижения, способы формирования сбережений) (ИУК-9.3).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла (ИУК-9.3);</li> <li>- пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией (ИУК-9.3);</li> <li>- выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности (ИУК-9.3);</li> <li>- оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием</li> </ul>		
--	--	---	--	--

		<p>инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества (ИУК-9.3);</p> <p>- вести личный бюджет, используя существующие программные продукты (ИУК-9.3);</p> <p>- оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты (ИУК-9.3).</p>		
<b>РПД «Теория статистических решений и обработки экспериментальных данных» (Б1.В.ОД.1)</b>				
<p>ПКС-6. Способен проводить научно-технические исследования в области телекоммуникационных и радиоэлектронных средств, составлять научно-технические отчеты по результатам исследований с применением средств электронного документооборота технической документации</p>	<p>ИПКС-6.1 - Обладает знаниями о методах и аппаратуре для исследования характеристик радиотехнических цепей и сигналов в радиоэлектронных средствах</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- Принципы функционирования транспортных сетей телекоммуникационных систем связи</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- Собирать и анализировать статистические характеристики работы оборудования и сегментов сети;</p> <p>- Определять соответствие работы оборудования требуемому качеству.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- Инструментальными измерениями параметров оборудования;</p> <p>- Методами статистической обработки результатов измерений.</p>	<p>06.048</p> <p><i>F/01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>- Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения</p> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <p>- Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы</p> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <p>- Методика оформления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований, требования к ее оформлению</p>

РПД «Технологии разработки программных продуктов» (Б1.В.ОД.2)				
ПКС-3. Способен разрабатывать технические требования и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения.	ИПКС-3.3 - Может разрабатывать программные средства и использовать в работе как разработанные, так и имеющиеся программные продукты для обеспечения работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы удаленного управления маршрутизацией с помощью встроенных программ</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создавать программные продукты и применять имеющиеся по управлению оборудованием</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методами использования необходимых программных продуктов</li> </ul>	06.048  C/01.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка технических заданий на конструирование, разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств различного назначения</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации;</li> <li>- Применять средства электронного документооборота технической документации</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация и методические материалы по вопросам, связанным с разработкой и проектированием радиоэлектронных средств</li> </ul>
ПКС-4  Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения	ИПКС-4.2 - Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы численного анализа</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять численный анализ при обработке экспериментальных результатов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Программными средствами численного анализа</li> </ul>	06.048  F/01.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники</li> </ul>

				<b>Необходимые знания:</b> - Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники
<b>РПД «Основы численных методов» (Б1.В.ОД.3)</b>				
ПКС-7 Способен разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования, а также разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование радиоэлектронных средств	ИПКС-7.1 - Применяет методы и средства разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования	<b>Знать:</b> - Методы численного анализа  <b>Уметь:</b> - Применять численный анализ при проектировании и обработке экспериментальных результатов  <b>Владеть:</b> - Программными средствами численного анализа	06.048  <i>F/01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники <b>Необходимые знания:</b> - Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники
<b>РПД «Цифровые системы передачи» (Б1.В.ОД.4)</b>				
ПКС-1 Способен осуществлять изучение условий эксплуатации и режимов работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств и их составных частей	ИПКС-1.3 – Имеет знания о системах коммутации проводных и беспроводных телекоммуникационных системах и особенностях их эксплуатации  ИПКС-1.5 - Имеет знания о сетях радиодоступа и особенностях эксплуатации систем сотовой связи	<b>Знать:</b> - Иерархическую структуру цифровых систем передачи; - Протоколы сигнализации в сетях передачи данных; - Стандарты качества передачи данных. <b>Уметь:</b> - Осуществлять разработку технических требований к проектируемым телекоммуникационным и радиоэлектронным средствам связи. <b>Владеть:</b> - Методами использования пакетов программ для проектирования.	06.048  <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы

				<b>Необходимые знания:</b> - Методы и средства контроля работоспособности радиоэлектронных средств
ПКС-7 Способен разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования, а также разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование радиоэлектронных средств	ИПКС-7.1 - Применяет методы и средства разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования	<b>Знать:</b> - Иерархическую структуру цифровых систем передачи  <b>Уметь:</b> - Производить расчеты по проектированию сегментов системы цифровой передачи  <b>Владеть:</b> - Специализированными программными средствами проектирования сегментов цифровых систем передачи	06.048  <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации. - Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства <b>Необходимые умения:</b> - Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств - Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований <b>Необходимые знания:</b> - Методическая и нормативная база в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств
<b>РПД «Сети связи» (Б1.В.ОД.5)</b>				
ПКС-2 Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.	ИПКС-2.2 - Обрабатывает информацию с использованием современных технических средств; применяет современные методы разработки требуемых программных продуктов.  ИПКС-2.3 - Имеет знания о существующих и	<b>Знать:</b> - Принципы функционирования проводных и беспроводных систем связи <b>Уметь:</b> - Анализировать информацию об эксплуатационных характеристиках оборудования телекоммуникационных сетей связи <b>Владеть:</b> - Методами измерений параметров качества работы в телекоммуникационных сетях связи	06.048  <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства <b>Необходимые умения:</b> - Осуществлять сбор и анализ

	альтернативных проводных и беспроводных (включая системы сотовой связи) сетях и средствах связи			научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы <b>Необходимые знания:</b> - Методическая и нормативная база в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств - Стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД
ПКС-3 Способен разрабатывать технические требования и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения.	ИПКС-3.1 – Знает стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД	<b>Знать:</b> - Принципы построения и работы сетей связи и методы сбора статистической информации <b>Уметь:</b> - Производить мониторинг состояния маршрутизаторов и коммутационного оборудования <b>Владеть:</b> - Специализированными программными средствами управления сетями связи посредством встроенных баз данных.	06.048 <i>C/01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Подготовка технических заданий на конструирование, разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять расчеты с применением средств вычислительной техники с целью обоснования технических характеристик радиоэлектронных средств <b>Необходимые знания:</b> - Методы выполнения технических расчетов, моделирования с применением средств вычислительной техники
ПКС-4	ИПКС-4.2 - Анализирует	<b>Знать:</b> - Методы и средства измерений качества работы	06.048	<b>Трудовые действия:</b>

<p>Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения</p>	<p>результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам</p>	<p>оборудования и каналов связи <b>Уметь:</b> - Производить мониторинг состояния маршрутизаторов и коммутационного оборудования с применением инструментальных измерений <b>Владеть:</b> - Специализированными программными средствами управления сетями связи посредством встроенных баз данных.</p>	<p><i>F /01.6</i></p>	<p>- Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники - Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств <b>Необходимые знания:</b> - Принципы подготовки и проведения экспериментальных исследований</p>
<b>РПД «Телеграфик мультисервисных сетей» (Б1.В.ОД.6)</b>				
<p>ПКС-3 Способен разрабатывать технические требования и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения.</p>	<p>ИПКС-3.1 – Знает стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД  ИПКС-3.3 - Может разрабатывать программные средства и использовать в работе как разработанные, так и имеющиеся программные продукты для обеспечения работы телекоммуникационных и</p>	<p><b>Знать:</b> - Принципы построения и работы сетей связи и методы сбора статистической информации <b>Уметь:</b> - Производить мониторинг состояния маршрутизаторов и коммутационного оборудования <b>Владеть:</b> - Специализированными программными средствами управления сетями связи посредством встроенных баз данных.</p>	<p>06.048 <i>C/01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b> - Подготовка технических заданий на конструирование, разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять расчеты с применением средств вычислительной техники с целью обоснования технических характеристик радиоэлектронных средств <b>Необходимые знания:</b> - Методы выполнения</p>

	радиоэлектронных средств			технических расчетов, моделирования с применением средств вычислительной техники
ПКС-6 Способен проводить научно-технические исследования в области телекоммуникационных и радиоэлектронных средств, составлять научно-технические отчеты по результатам исследований с применением средств электронного документооборота технической документации	ИПКС-6.1 - Обладает знаниями о методах и аппаратуре для исследования характеристик радиотехнических цепей и сигналов в радиоэлектронных средствах	<b>Знать:</b> - Принципы организации электронного документооборота в современных информационных системах <b>Уметь:</b> - проводить научно-технические исследования в области информационных систем - собирать и анализировать информацию с целью повышения качества работы в информационных системах <b>Владеть:</b> - навыками оформления научно-технической отчетности	06.048 <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Применять средства электронного документооборота технической документации <b>Необходимые знания:</b> - Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств
<b>РПД «Направляющие среды электросвязи» (Б1.В.ОД.7)</b>				
ПКС-1 Способен осуществлять изучение условий эксплуатации и режимов работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств и их составных частей	ИПКС-1.3 – Имеет знания о системах коммутации проводных и беспроводных телекоммуникационных системах и особенностях их эксплуатации  ИПКС-1.6 – Имеет знания об особенностях распространения радиоволн СВЧ диапазона.	<b>Знать:</b> - Принципы организации проводных сетей связи; - Основные свойства проводных, оптических и беспроводных сред для передачи данных. <b>Уметь:</b> - Производить анализ качества передачи данных, голоса и видео, по кабельным и оптическим соединениям <b>Владеть:</b> - Подключением линий связи к оборудованию.	06.048 <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники <b>Необходимые знания:</b> - Достижения науки и техники в стране и за



				рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств - Принципы функционирования и основы схемотехники радиоэлектронных средств
ПКС-4 Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения	ИПКС-4.2 - Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам	<b>Знать:</b> - Методы и средства измерений качества работы оборудования и каналов связи <b>Уметь:</b> - Производить мониторинг состояния маршрутизаторов и коммутационного оборудования с применением инструментальных измерений <b>Владеть:</b> - Специализированными программными средствами управления сетями связи посредством встроенных баз данных.	06.048 <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники - Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств <b>Необходимые знания:</b> - Принципы подготовки и проведения экспериментальных исследований
<b>РПД «Системы сотовой связи» (Б1.В.ОД.8)</b>				
ПКС-4 Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и	ИПКС-4.2 - Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам	<b>Знать:</b> - Методы и средства измерений качества работы оборудования и каналов связи <b>Уметь:</b> - Производить проектирование зоны радиопокрытия базовых станций <b>Владеть:</b> - Специализированными программными	06.048 <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных

<p>радиоэлектронных средств различного назначения</p>		<p>средствами управления сетями связи посредством встроенных баз данных. - Специализированными программными средствами проектирования зоны обслуживания базовых станций.</p>		<p>средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники - Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств <b>Необходимые знания:</b> - Стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД</p>
<p>ПКС-5 Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы, составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов</p>	<p>ИПКС-5.1 - Применяет современные достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и применения оборудования различных телекоммуникационных систем связи  ИПКС-5.2 – Умеет проводить патентные исследования, оформлять изобретения</p>	<p><b>Знать:</b> - Принципы организации и функционирования систем сотовой связи <b>Уметь:</b> - Производить анализ качества работы оборудования <b>Владеть:</b> - Методикой расчета энергетических параметров соты</p>	<p>06.048 <i>F /01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b> - Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства <b>Необходимые умения:</b> - Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов <b>Необходимые знания:</b> - Методическая и нормативная база в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств</p>

				- Методика проведения патентных исследований
<b>РПД «Архитектура инфокоммуникационных систем» (Б1.В.ОД.9)</b>				
<p>ПКС-2</p> <p>Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.</p>	<p>ИПКС-2.1 – Применяет методическую и нормативную базу в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы организации современных информационных систем</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь собирать и анализировать информацию с целью повышения качества работы в информационных системах</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Языками программирования высокого уровня</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>F /01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств</li> </ul>
<p>ПКС-6</p> <p>Способен проводить научно-технические исследования в области телекоммуникационных и радиоэлектронных средств, составлять научно-технические отчеты по результатам исследований с применением средств электронного документооборота технической документации</p>	<p>ИПКС-6.2 – Знает принципы электронного документооборота технической документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы организации электронного документооборота в современных информационных системах</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить научно-технические исследования в области информационных систем</li> <li>- собирать и анализировать информацию с целью повышения качества работы в информационных системах</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления научно-технической отчетности</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>F /01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы электронного документооборота технической документации</li> </ul>

РПД «Информационные системы» (Б1.В.ОД.10)				
<p>ПКС-2</p> <p>Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.</p>	<p>ИПКС-2.1 – Применяет методическую и нормативную базу в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы организации современных информационных систем;</li> <li>- Особенности функционирования локальных и глобальных информационных систем</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь анализировать и оценивать особенности информационной системы с целью повышения качества работы системы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками сравнительного анализа с помощью современных программных средств.</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>F /01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства</li> <li>- Разработка технических требований к составной части радиоэлектронных средств</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств</li> </ul>
<p>ПКС-6</p> <p>Способен проводить научно-технические исследования в области телекоммуникационных и радиоэлектронных средств, составлять научно-технические отчеты по результатам исследований с применением средств электронного документооборота технической документации</p>	<p>ИПКС-6.2 – Знает принципы электронного документооборота технической документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы организации электронного документооборота в современных информационных системах</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить научно-технические исследования в области информационных систем</li> <li>- собирать и анализировать информацию с целью повышения качества работы в информационных системах</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления научно-технической отчетности</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>F /01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты</li> </ul>

				исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов <b>Необходимые знания:</b> - Принципы электронного документооборота технической документации
<b>РПД «Электроника» (Б1.В.ОД.11)</b>				
ПКС-1 Способен осуществлять изучение условий эксплуатации и режимов работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств и их составных частей	ИПКС-1.1 – Имеет знания о принципах функционирования и основы схемотехники телекоммуникационных и радиоэлектронных средств	<b>Знать:</b> - Принципы работы электронных компонентов <b>Уметь:</b> - Производить расчеты по ВАХ элементов <b>Владеть:</b> - Компьютерной техникой выполнения расчетов	06.048 <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники <b>Необходимые знания:</b> - Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники
<b>РПД «Схемотехника телекоммуникационных устройств» (Б1.В.ОД.12)</b>				
ПКС-1 Способен осуществлять изучение условий эксплуатации и режимов работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств и их составных частей	ИПКС-1.2 – Имеет знания о методах и средствах контроля работоспособности телекоммуникационных и радиоэлектронных средств	<b>Знать:</b> - Схемотехнику узлов и модулей телекоммуникационного оборудования; - Схемы организации сети связи <b>Уметь:</b> - Прочитать схему оборудования по техническим документам <b>Владеть:</b> - Методами компьютерного проектирования схем элементов и узлов сетей связи	06.048 <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники <b>Необходимые знания:</b> - Методическая и нормативная база в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств

				- Стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД
ПКС-5 Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы, составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов	ИПКС-5.1 - Применяет современные достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и применения оборудования различных телекоммуникационных систем связи.  ИПКС-5.3 - Владеет методикой оформления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований, требованиями к ее оформлению	<b>Знать:</b> - Схемотехнику узлов передающего и приемного оборудования, включая радиооборудование <b>Уметь:</b> - Пользоваться нормативно-технической документацией. - Осуществлять техническое обслуживание оборудования проводных и беспроводных телекоммуникационных устройств <b>Владеть:</b> - Применением нормативно-технической документации.	06.048  <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники <b>Необходимые знания:</b> - Методика оформления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований, требования к ее оформлению
<b>РПД «Проектирование цифровых компонентов» (Б1.В.ОД.13)</b>				
ПКС-1 Способен осуществлять изучение условий эксплуатации и режимов работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств и их составных частей	ИПКС-1.2 – Имеет знания о методах и средствах контроля работоспособности телекоммуникационных и радиоэлектронных средств	<b>Знать:</b> - Принципы работы цифровых электронных компонентов <b>Уметь:</b> - Проектировать логические цифровые компоненты <b>Владеть:</b> - Компьютерной техникой моделирования цифровых схем	06.048  <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств <b>Необходимые знания:</b> - Методическая и нормативная база в области разработки и проектирования

				радиоэлектронных средств - Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники
ПКС-7 Способен разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования, а также разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование радиоэлектронных средств	ИПКС-7.1 - Применяет методы и средства разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования  ИПКС-7.3 - Обладает знаниями о разработке и испытаниях макетов составных частей радиоэлектронных средств различного назначения на этапах эскизного и технического проектирования опытных образцов	<b>Знать:</b> - Основы сетевых технологий систем электросвязи и принципы функционирования систем передачи данных <b>Уметь:</b> - Разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования. <b>Владеть:</b> - Навыками анализа работы цифровых компонентов телекоммуникационного оборудования.	06.048  C/01.6	<b>Необходимые умения:</b> - Разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования <b>Необходимые знания:</b> - Методы и основная аппаратура для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов в радиоэлектронных средствах
<b>РПД «Электромагнитные поля и волны» (Б1.В.ОД.14)</b>				
ПКС-5 Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы, составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов	ИПКС-5.1 - Применяет современные достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и применения оборудования различных телекоммуникационных систем связи.  ИПКС-5.3 - Владеет методикой оформления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований, требованиями к ее оформлению	<b>Знать:</b> - классификацию радиоволн по диапазонам частот и способу распространения, типы радиолиний; - влияние особенностей распространения радиоволн на надёжность связи <b>Уметь:</b> - проводить расчёт электромагнитных полей и анализ основных характеристик распространения радиоволн в различных средах с учётом их электрических свойств <b>Владеть:</b> - специальной терминологией, используемой в отечественной и зарубежной литературе по макроскопической электродинамике; - методиками и алгоритмами расчёта и анализа основных характеристик радиоволн	06.048  F /01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники <b>Необходимые знания:</b> - Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники

<p>ПКС-7</p> <p>Способен разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования, а также разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование радиоэлектронных средств</p>	<p>ИПКС-7.3 - Обладает знаниями о разработке и испытаниях макетов составных частей радиоэлектронных средств различного назначения на этапах эскизного и технического проектирования опытных образцов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы разработки СВЧ устройств</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать отдельные СВЧ устройства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками проектирования СВЧ узлов с применением компьютерных технологий.</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>C/01.6</i></p>	<p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять расчеты с применением средств вычислительной техники с целью обоснования технических характеристик радиоэлектронных средств</li> <li>- Разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы функционирования и основы схемотехники радиоэлектронных средств</li> </ul>
<p><b>РПД «Электропитание устройств систем телекоммуникаций» (Б1.В.ОД.15)</b></p>				
<p>ПКС-1</p> <p>Способен осуществлять изучение условий эксплуатации и режимов работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств и их составных частей</p>	<p>ИПКС-1.1 – Имеет знания о принципах функционирования и основы схемотехники телекоммуникационных и радиоэлектронных средств</p> <p>ИПКС-1.2 – Имеет знания о методах и средствах контроля работоспособности телекоммуникационных и радиоэлектронных средств</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные требования к параметрам электропитания в системах связи</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять нормальное состояние источников электропитания</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструментальными измерениями параметров электропитания</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>F/01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы функционирования и основы схемотехники радиоэлектронных средств</li> </ul>
<p>ПКС-2</p> <p>Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием</p>	<p>ИПКС-2.2 - Обрабатывает информацию с использованием современных технических средств; применяет современные</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы организации электропитания современных устройств и систем электросвязи;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь анализировать и оценивать особенности электропитания автоматизированных систем</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>C/01.6</i></p>	<p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять средства электронного документооборота технической документации</li> </ul>



модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.	методы разработки требуемых программных продуктов.	электропитания <b>Владеть:</b> - Навыками анализа работы оборудования электропитания с помощью современных программных и измерительных средств.		<b>Необходимые знания:</b> - Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты
<b>РПД «Системы коммутации» (Б1.В.ОД.16)</b>				
ПКС-1 Способен осуществлять изучение условий эксплуатации и режимов работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств и их составных частей	ИПКС-1.3 – Имеет знания о системах коммутации проводных и беспроводных телекоммуникационных системах и особенностях их эксплуатации ИПКС-1.4 - Может разрабатывать схемы организации связи и интеграции новых сетевых элементов, построения и расширения коммутационной подсистемы	<b>Знать:</b> - Принципы работы и предназначение коммутационных устройств - Стандарты качества работы сетей и протоколы передачи данных <b>Уметь:</b> - пользоваться базами данных коммутирующего устройства <b>Владеть:</b> - производить конфигурирование коммутационной платформы - проводить профилактические и регламентные работы.	06.048 <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы <b>Необходимые знания:</b> - Методы и средства контроля работоспособности радиоэлектронных средств
ПКС-2 Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.	ИПКС-2.3 - Имеет знания о существующих и альтернативных проводных и беспроводных (включая системы сотовой связи) сетях и средствах связи	<b>Знать:</b> - Архитектуру построения телекоммуникационных сетей с применением коммутирующих устройств; <b>Уметь:</b> - Уметь оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием сетей с коммутационным оборудованием. <b>Владеть:</b> - Навыками моделирования фрагментов сети с коммутационным оборудованием с применением прикладных программ.	06.048 <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств <b>Необходимые знания:</b> - Принципы функционирования и основы схемотехники

<p>ПКС-3                   Способен разрабатывать технические требования и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения.</p>	<p>ИПКС-3.1 – Знает стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД</p> <p>ИПКС-3.2 – Имеет знания о методах и средствах разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы сетевых технологий проводных систем связи;</li> <li>- программное обеспечение телекоммуникационных систем с коммутационным оборудованием.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управлять маршрутизацией сигнализации и потоками трафика,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Программным обеспечением для управления коммутационной подсистемой и потоками трафика</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>F /01.6</i></p>	<p>радиоэлектронных средств</p> <p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств</li> </ul>
<p>ПКС-4</p> <p>Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения</p>	<p>ИПКС-4.3 – Владеет методами испытаний телекоммуникационной и радиоэлектронной аппаратуры</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и средства измерений качества работы оборудования и каналов связи</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управлять работой коммутатора, маршрутизацией сигнализации и потоков трафика,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками выполнения экспериментальных работ в сетях с коммутационным оборудованием.</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>F /01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств</li> </ul>

				вычислительной техники
РПД «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей» (Б1.В.ОД.17)				
<p>ПКС-2</p> <p>Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.</p>	<p>ИПКС-2.3 - Имеет знания о существующих и альтернативных проводных и беспроводных (включая системы сотовой связи) сетях и средствах связи</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы сетевых технологий пакетной передачи сообщений и о возможностях встроенных баз данных</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять сбор и анализ статистической информации о состоянии сети</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Базами данных управления сетью связи</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>F /01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств</li> </ul>
<p>ПКС-3</p> <p>Способен разрабатывать технические требования и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения.</p>	<p>ИПКС-3.1 – Знает стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД</p> <p>ИПКС-3.2 – Имеет знания о методах и средствах разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей.</li> <li>- Основы стандартизации при разработке и эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать архитектуру участков инфокоммуникационных систем и сетей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Программным обеспечением для разработки инфокоммуникационных систем и сетей.</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>F /01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить</li> </ul>

				<p>анализ патентной литературы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять расчеты с применением средств вычислительной техники с целью обоснования технических характеристик радиоэлектронных средств;</li> <li>- Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД</li> </ul>
<p>ПКС-4</p> <p>Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения</p>	<p>ИПКС-4.3 – Владеет методами испытаний телекоммуникационной и радиоэлектронной аппаратуры</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и средства измерений качества работы оборудования маршрутизации и каналов связи</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками выполнения экспериментальных измерений в телекоммуникационных сетях.</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>F /01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники</li> </ul>
<p>ПКС-6</p> <p>Способен проводить научно-технические</p>	<p>ИПКС-6.1 - Обладает знаниями о методах и</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей.</li> </ul>	<p>06.048</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение экспериментальных работ</li> </ul>

<p>исследования в области телекоммуникационных и радиоэлектронных средств, составлять научно-технические отчеты по результатам исследований с применением средств электронного документооборота технической документации</p>	<p>аппаратуре для исследования характеристик радиотехнических цепей и сигналов в радиоэлектронных средствах</p>	<p><b>Уметь:</b> - Проводить научно-технические исследования в области телекоммуникационных сетей и систем. <b>Владеть:</b> - Методами оформления научно-технической отчетности по результатам исследований инфокоммуникационных сетей и систем</p>	<p>F /01.6</p>	<p>для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов <b>Необходимые знания:</b> - Методика оформления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований, требования к ее оформлению</p>
<p><b>РПД «Цифровая обработка сигналов» (Б1.В.ОД.18)</b></p>				
<p>ПКС-7 Способен разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования, а также разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование радиоэлектронных средств</p>	<p>ИПКС-7.1 - Применяет методы и средства разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Знать:</b> - Основы цифровой обработки сигналов и цифровые фильтры <b>Уметь:</b> - Производить расчеты по проекту обработки сигналов в инфокоммуникационных сетях <b>Владеть:</b> - Программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем</p>	<p>06.048 F /01.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> - Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники <b>Необходимые знания:</b> - Принципы функционирования и основы схемотехники радиоэлектронных средств - Технология производства в радиоэлектронной отрасли</p>

				- Методы и средства разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования
<b>РПД «Программирование на языке РНР» (Б1.В.ОД.19)</b>				
ПКС-2 Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.	ИПКС-2.2 - Обрабатывает информацию с использованием современных технических средств; применяет современные методы разработки требуемых программных продуктов.	<b>Знать:</b> - Области применения программирования на языке РНР <b>Уметь:</b> - Производить моделирование технического предложения используя язык РНР <b>Владеть:</b> - Навыками применения программного обеспечения, используемого при обработке информации в инфокоммуникационных системах	06.048 <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники <b>Необходимые знания:</b> - Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники
<b>РПД «Практикум по физике» (Б1.В.ОД.20)</b>				
ПКС-5 Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы, составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы,	ИПКС-5.4 - Умеет производить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации	<b>Знать:</b> - Физические основы работы сетевых устройств <b>Уметь:</b> - Производить расчет и измерения физических свойств элементов устройств <b>Владеть:</b> - Программным обеспечением для выполнения численных расчетов	06.048 <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением

публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов				средств вычислительной техники <b>Необходимые знания:</b> - Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники
<b>РПД «Нелинейные цепи и цифровые фильтры» (Б1.В.ОД.21)</b>				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	<b>Знать:</b> - методы анализа токов и напряжений в нелинейных цепях; - спектральные преобразования сигналов в нелинейных цепях; - математику $Z$ – преобразований и их применение в цифровых фильтрах; - разностные уравнения и их решение; - связь преобразований во временной и частотной областях для дискретных преобразований. <b>Уметь:</b> - производить спектральные преобразования в нелинейных цепях; - составлять разностные уравнения для КИХ и БИХ фильтров. <b>Владеть:</b> - навыками применения дискретной математики для преобразований Фурье, Лапласа и $Z$ - преобразований.		
ПКС-7 Способен разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования, а также разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование радиоэлектронных средств	ИПКС-7.1 Применяет методы и средства разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования	<b>Знать:</b> - методы анализа токов и напряжений в нелинейных цепях; - спектральные преобразования сигналов в нелинейных цепях; - математику $Z$ – преобразований и их применение в цифровых фильтрах; - разностные уравнения и их решение; - связь преобразований во временной и частотной областях для дискретных преобразований. <b>Уметь:</b> - производить спектральные преобразования в нелинейных цепях; - составлять разностные уравнения для КИХ и БИХ	06.048  F /01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники <b>Необходимые знания:</b> - Методы и средства разработки

		фильтров. <b>Владеть:</b> - навыками применения дискретной математики для преобразований Фурье, Лапласа и Z - преобразований.		радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования
<b>РПД «Объектно-ориентированное программирование» (Б1.В.ОД.22)</b>				
ПКС-3 Способен разрабатывать технические требования и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения.	ИПКС-3.3 - Может разрабатывать программные средства и использовать в работе как разработанные, так и имеющиеся программные продукты для обеспечения работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств	<b>Знать:</b> - Основы объектно-ориентированного программирования и языки высокого уровня <b>Уметь:</b> - осуществлять реализацию построенных моделей на объектно-ориентированном языке; - Создавать сервисные программы для оптимизации работы сети. <b>Владеть:</b> - Построением основных видов диаграмм UML; написанием программного кода на объектно-ориентированном языке; - Программным обеспечением для разработки сетевых сервисов	06.048  F /01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств <b>Необходимые знания:</b> - Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники
ПКС-4 Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения	ИПКС-4.2 - Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам	<b>Знать:</b> - Особенности создания программных продуктов по технологии объектно-ориентированного программирования <b>Уметь:</b> - Разрабатывать объектно-ориентированные программные средства по сбору статистики работы сети и обеспечения соответствия параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам <b>Владеть:</b> - Навыками пользования объектно-ориентированного программирования	06.048  F /01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники <b>Необходимые знания:</b> - Методы и средства разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов



				программ для автоматизированного проектирования
<b>РПД «Системы и сети радиосвязи» (Б1.В. ОД.23)</b>				
ПКС-5 Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы, составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов	ИПКС-5.1 - Применяет современные достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и применения оборудования различных телекоммуникационных систем связи.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Особенности функционирования и присоединения сетей радиосвязи к сетям связи других организаций связи;</li> <li>- нормативно техническую документацию</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить расчеты зоны радиопокрытия для систем радиосвязи</li> <li>- производить контроль параметров оборудования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Расчетами зон радиопокрытия с помощью специализированных программных средств;</li> <li>- измерениями параметров оборудования радиодоступа.</li> </ul>	06.048  F /01.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД</li> </ul>
ПКС-7 Способен разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования, а также разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование радиоэлектронных средств	ИПКС-7.1 - Применяет методы и средства разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Особенности проектирования сетей с радиодоступом</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить расчет зоны радиопокрытия</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Специализированными программными средствами для моделирования зоны радиопокрытия</li> </ul>	06.048  F /01.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка технических требований к составной части радиоэлектронных средств</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы выполнения</li> </ul>

				технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники
<b>РПД «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (Б1.В.ДВ)</b>				
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИУК-7.1 - Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>ИУК-7.2 - Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>ИУК-7.3 - Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы и методы по проектированию физкультурно-оздоровительной деятельности;</li> <li>– как применять умения и навыки для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки;</li> <li>– возрастные и индивидуальные особенности своего организма и осуществлять самоконтроль и самооценку достигнутых результатов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и демонстрировать определённые умения и навыки в поддержание здорового образа жизни;</li> <li>– самостоятельно применять разнообразные средства в обеспечение работоспособности;</li> <li>– самостоятельно заниматься физической активностью, соблюдать гигиенические основы, планировать режим труда и отдыха.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умениями и навыками по организации двигательной активности с учетом физиологических особенностей организма;</li> <li>– умением применять комплекс физических упражнений в свое рабочее и свободное время;</li> <li>– умениями и навыками в организации здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</li> </ul>		

РПД «Экономика отрасли инфокоммуникаций» (Б1.В.ДВ.1.1)				
ПКС-4 Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения	ИПКС-4.2 - Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы экономики и особенности в инфокоммуникационной области</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить расчеты по экономическому обоснованию работы оборудования в соответствии с действующими нормативами</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Программным обеспечением, используемым при обработке экономических показателей</li> </ul>	06.048  F /01.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства</p> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники;</li> <li>- Применять средства электронного документооборота технической документации</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методическая и нормативная база в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств</li> </ul>

<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними. ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p>	<p><b>Знать:</b> - оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений <b>Уметь:</b> - выявлять оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений <b>Владеть:</b> - практическими навыками определения альтернативных вариантов решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта</p>		
---	--	---	--	--

<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-9.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>ИУК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.</p> <p>ИУК-9.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные документы, регламентирующие экономическую деятельность</li> <li>- Методы экономического планирования и финансовые инструменты.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Практическими навыками применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.</li> </ul>		
<p><b>РПД «Финансовый менеджмент» (Б1.В.ДВ.1.2)</b></p>				
<p>ПКС-4 Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения</p>	<p>ИПКС-4.2 - Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы экономики и особенности в инфокоммуникационной области</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить расчеты по экономическому обоснованию работы оборудования в соответствии с действующими нормативами</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Программным обеспечением, используемым при обработке экономических показателей</li> </ul>	<p>06.048</p> <p><i>F /01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполнять технические</li> </ul>

				<p>расчеты с применением средств вычислительной техники</p> <p>-Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств</p> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <p>- Стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.</p> <p>ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выявлять оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- практическими навыками определения альтернативных вариантов решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта</p>		
<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-9.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>ИУК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- Основные документы, регламентирующие экономическую деятельность</p> <p>- Методы экономического планирования и финансовые инструменты.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- Практическими навыками применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.</p>		

	поставленных целей. ИУК-9.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски			
<b>РПД «Программирование на языках высокого уровня» (Б1.В.ДВ.2.1)</b>				
ПКС-2 Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.	ИПКС-2.1 – Применяет методическую и нормативную базу в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств	<b>Знать:</b> - Основы применения языков высокого уровня для разработки прикладных программ <b>Уметь:</b> - Создавать сервисные программы для сбора статистики работы сети; - Оценивать технические предложения разрабатываемого программного приложения. <b>Владеть:</b> - Программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем	06.048  C/01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Подготовка технических заданий на конструирование, разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование радиоэлектронных средств
<b>РПД «Программирование на языке Python» (Б1.В.ДВ.2.2)</b>				
ПКС-2 Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.	ИПКС-2.1 – Применяет методическую и нормативную базу в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств	<b>Знать:</b> - Основы программирования на языке Python <b>Уметь:</b> - Производить обработку баз данных используя язык Python; - Создавать скрипты на языке Python <b>Владеть:</b> - Программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем	06.048  C/01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Подготовка технических заданий на конструирование, разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Применять средства электронного документооборота технической документации

				<b>Необходимые знания:</b> - Методы выполнения технических расчетов, моделирования с применением средств вычислительной техники
<b>РПД «Разработка сетевых сервисов» (Б1.В.ДВ.3.1)</b>				
ПКС-3 Способен разрабатывать технические требования и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения.	ИПКС-3.3 - Может разрабатывать программные средства и использовать в работе как разработанные, так и имеющиеся программные продукты для обеспечения работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств	<b>Знать:</b> - Основы программирования на языках C++, Java, Opacl <b>Уметь:</b> - Создавать сервисные программы для сбора статистики работы сети <b>Владеть:</b> - Программным обеспечением для разработки сетевых сервисов	06.048  C/01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Подготовка технических заданий на конструирование, разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств различного назначения <b>Необходимые умения:</b> - Производить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации <b>Необходимые знания:</b> - Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация и методические материалы по вопросам, связанным с разработкой и проектированием радиоэлектронных средств
ПКС-4 Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения	ИПКС-4.2 - Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам	<b>Знать:</b> - Области применения языков высокого уровня в телекоммуникационных сетях и оборудовании <b>Уметь:</b> - Создавать сервисные программы для повышения качества работы сетей <b>Владеть:</b> - Навыками программирования для разработки сетевых сервисов	06.048  F /01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области



				радиотехники, проводить анализ патентной литературы <b>Необходимые знания:</b> - Методическая и нормативная база в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств
<b>РПД «Разработка web-приложений» (Б1.В.ДВ.3.2)</b>				
ПКС-3 Способен разрабатывать технические требования и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения.	ИПКС-3.3 - Может разрабатывать программные средства и использовать в работе как разработанные, так и имеющиеся программные продукты для обеспечения работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств	<b>Знать:</b> - Основы программирования на языках C++, Java, Opacl <b>Уметь:</b> - Создавать сервисные программы для сбора статистики работы сети <b>Владеть:</b> - Программным обеспечением для разработки сетевых сервисов	06.048  C/01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Проведение патентного поиска, выявление аналогов разрабатываемого радиоэлектронного средства, оформление заявки на патент <b>Необходимые умения:</b> - Производить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации <b>Необходимые знания:</b> - Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация и методические материалы по вопросам, связанным с разработкой и проектированием радиоэлектронных средств
ПКС-4 Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения	ИПКС-4.2 - Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам	<b>Знать:</b> - Области применения языков высокого уровня в телекоммуникационных сетях и оборудовании <b>Уметь:</b> - Создавать сервисные программы для повышения качества работы сетей <b>Владеть:</b> - Навыками программирования для разработки сетевых сервисов	06.048  F /01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации <b>Необходимые умения:</b> - Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный

				опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы <b>Необходимые знания:</b> - Методическая и нормативная база в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств
<b>РПД «Иностранный язык профессионального общения» (Б1.В.ДВ.4.1)</b>				
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;  ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.	<b>Знать:</b> - терминологию технической литературы телекоммуникационного оборудования и телекоммуникационных сетей; <b>Уметь:</b> - читать техническую документацию оборудования и поддерживать общение с иностранным техническим специалистом. <b>Владеть:</b> - зарубежной терминологией в области телекоммуникационных технологий; - разговорным языком для поддержания профессионального общения.		
ПКС-5 Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы, составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов	ИПКС-5.1 - Применяет современные достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и применения оборудования различных телекоммуникационных систем связи.  ИПКС-5.4 - Умеет производить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации	<b>Знать:</b> - Иностранный язык на уровне профессионального понимания функционирования телекоммуникационного оборудования, в том числе оборудования сети радиодоступа; <b>Уметь:</b> - Читать техническую документацию для обслуживания оборудования телекоммуникационной сети и сети радиодоступа в соответствии с установленными нормами; - читать эксплуатационно-техническую документацию оборудования. <b>Владеть:</b> - различными коммуникативными стратегиями - зарубежной терминологией в области телекоммуникационных технологий для деловой коммуникации в устной и письменной формах.	06.048  F /01.6	<b>Трудовые действия:</b> - Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства <b>Необходимые умения:</b> - Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы <b>Необходимые знания:</b>

				- Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств
ПКС-6 Способен проводить научно-технические исследования в области телекоммуникационных и радиоэлектронных средств, составлять научно-технические отчеты по результатам исследований с применением средств электронного документооборота технической документации	ИПКС-6.1 - Обладает знаниями о методах и аппаратуре для исследования характеристик радиотехнических цепей и сигналов в радиоэлектронных средствах	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Иностранный язык на уровне профессионального понимания функционирования телекоммуникационного оборудования, в том числе оборудования сети радиодоступа;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать эксплуатационно-техническую документацию оборудования для обслуживания оборудования телекоммуникационной сети и сети радиодоступа;</li> <li>- Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований с применением средств электронного документооборота технической документации</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различными коммуникативными стратегиями</li> <li>- зарубежной терминологией в области телекоммуникационных технологий для деловой коммуникации в устной и письменной формах.</li> </ul>	06.048  F /01.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение патентного поиска, выявление аналогов разрабатываемого радиоэлектронного средства, оформление заявки на патент</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование радиоэлектронных средств;</li> <li>- Применять средства электронного документооборота технической документации</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы электронного документооборота технической документации</li> </ul>
<b>РПД «Иностранный язык в сфере инфокоммуникационных технологий» (Б1.В.ДВ.4.2)</b>				
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;</p> <p>ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологию технической литературы телекоммуникационного оборудования и телекоммуникационных сетей;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать техническую документацию оборудования и поддерживать общение с иностранным техническим специалистом.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зарубежной терминологией в области телекоммуникационных технологий;</li> <li>- разговорным языком для поддержания профессионального общения.</li> </ul>		

<p>ПКС-5 Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы, составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов</p>	<p>ИПКС-5.1 - Применяет современные достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и применения оборудования различных телекоммуникационных систем связи.</p> <p>ИПКС-5.4 - Умеет производить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации</p>	<p><b>Знать:</b> - Иностранный язык на уровне профессионального понимания функционирования телекоммуникационного оборудования, в том числе оборудования сети радиодоступа; <b>Уметь:</b> - Читать техническую документацию для обслуживания оборудования телекоммуникационной сети и сети радиодоступа в соответствии с установленными нормами; - читать эксплуатационно-техническую документацию оборудования. <b>Владеть:</b> - различными коммуникативными стратегиями - зарубежной терминологией в области телекоммуникационных технологий для деловой коммуникации в устной и письменной формах.</p>	<p>06.048  F /01.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> - Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства <b>Необходимые умения:</b> - Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы <b>Необходимые знания:</b> - Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств</p>
<p>ПКС-6 Способен проводить научно-технические исследования в области телекоммуникационных и радиоэлектронных средств, составлять научно-технические отчеты по результатам исследований с применением средств электронного документооборота технической документации</p>	<p>ИПКС-6.1 - Обладает знаниями о методах и аппаратуре для исследования характеристик радиотехнических цепей и сигналов в радиоэлектронных средствах</p>	<p><b>Знать:</b> - Иностранный язык на уровне профессионального понимания функционирования телекоммуникационного оборудования, в том числе оборудования сети радиодоступа; <b>Уметь:</b> - Читать эксплуатационно-техническую документацию оборудования для обслуживания оборудования телекоммуникационной сети и сети радиодоступа; - Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований с применением средств электронного документооборота технической документации <b>Владеть:</b> - различными коммуникативными стратегиями - зарубежной терминологией в области телекоммуникационных технологий для деловой коммуникации в устной и письменной формах.</p>	<p>06.048  F /01.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> - Проведение патентного поиска, выявление аналогов разрабатываемого радиоэлектронного средства, оформление заявки на патент <b>Необходимые умения:</b> - Разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование радиоэлектронных средств; - Применять средства электронного документооборота технической документации <b>Необходимые знания:</b> - Принципы электронного документооборота</p>

				технической документации	
<b>РПД «Ознакомительная практика» (Б2.У.1)</b>					
ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИОПК-1.3. Использует математические методы для решения задач инженерной деятельности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать поставленные задачи и находить возможные варианты их решения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментальными методами измерения токов и напряжений в радиотехнических цепях.</li> </ul>			
ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ИОПК-2.1. Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные свойства экспериментально измеряемых параметров исследуемого устройства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно проводить экспериментальные исследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментальными методами измерения токов и напряжений в радиотехнических цепях;</li> <li>- навыками оформления результатов исследований в соответствии с нормативными документами.</li> </ul>			
<b>РПД «Технологическая практика» (Б2.П.1)</b>					
ПКС-1 Способен осуществлять изучение условий эксплуатации и режимов работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств и их составных частей	<p>ИПКС-1.3 – Имеет знания о системах коммутации проводных и беспроводных телекоммуникационных системах и особенностях их эксплуатации</p> <p>ИПКС-1.4 - Может разрабатывать схемы организации связи и интеграции новых сетевых элементов.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы построения и работы сетей связи</li> <li>- Иерархическую структуру проводной и беспроводной систем связи;</li> <li>- Схемы организации проводной связи.</li> <li>- Структуру и особенности систем сотовой связи</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить текущую эксплуатацию оборудования;</li> <li>- Производить переключения в коммутационной подсистеме.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками переключения цифровых каналов</li> <li>- Навыками работы с коммутационной подсистемой.</li> </ul>	06.048 F /01.6		<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов</li> <li>- Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных</li> </ul>

				<p>средств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять средства электронного документооборота технической документации</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и средства контроля работоспособности радиоэлектронных средств</li> <li>- Принципы подготовки и проведения экспериментальных исследований</li> </ul>
<p>ПКС-2 Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.</p>	<p>ИПКС-2.1 – Применяет методическую и нормативную базу в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств</p> <p>ИПКС-2.2 - Обрабатывает информацию с использованием современных технических средств; применяет современные методы разработки требуемых программных продуктов.</p> <p>ИПКС-2.3 - Имеет знания о существующих и альтернативных проводных и беспроводных (включая системы сотовой связи) сетях и средствах связи</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- О необходимости планового контроля качественных показателей оборудования телекоммуникационных сетей связи</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять мониторинг, контроль и администрирование оборудования телекоммуникационных сетей связи</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструментальными измерениями параметров оборудования телекоммуникационных сетей связи</li> </ul>	<p>06.048</p> <p>F /01.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники</li> <li>- Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и средства контроля работоспособности радиоэлектронных средств</li> </ul>
<p>ПКС-3 Способен разрабатывать технические</p>	<p>ИПКС-3.1 – Знает стандарты в области разработки и</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы построения и работы сетей связи</li> </ul>	<p>06.048</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка технических</li> </ul>

<p>требования и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения.</p>	<p>постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД</p> <p>ИПКС-3.2 – Имеет знания о методах и средствах разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования</p> <p>ИПКС-3.3 - Может разрабатывать программные средства и использовать в работе как разработанные, так и имеющиеся программные продукты для обеспечения работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств</p>	<p>- Иерархическую структуру проводной и беспроводной систем связи;  - Схемы организации проводной связи.  - Структуру и особенности систем сотовой связи</p> <p><b>Уметь:</b>  - Производить текущую эксплуатацию оборудования;  - Производить переключения в коммутационной подсистеме.</p> <p><b>Владеть:</b>  - Навыками переключения цифровых каналов  - Навыками работы с коммутационной подсистемой.</p>	<p>C/01.6</p>	<p>заданий на конструирование, разработку программного обеспечения радиоэлектронных средств различного назначения</p> <p><b>Необходимые умения:</b>  - Производить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации</p> <p><b>Необходимые знания:</b>  - Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация и методические материалы по вопросам, связанным с разработкой и проектированием радиоэлектронных средств</p>
<p>ПКС-4 Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения</p>	<p>ИПКС-4.1 – Обладает знаниями о принципах подготовки и проведения экспериментальных исследований.</p> <p>ИПКС-4.2 - Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам</p> <p>ИПКС-4.3 – Владеет методами испытаний</p>	<p><b>Знать:</b>  - Принципы подготовки и проведения экспериментальных исследований;  - Основы работы эксплуатируемого оборудования и требуемые параметры.</p> <p><b>Уметь:</b>  - Производить измерения и анализ эксплуатационных параметров оборудования и элементов устройств.</p> <p><b>Владеть:</b>  - Владеет методами испытаний телекоммуникационной и радиоэлектронной аппаратуры  - Встроенным программным обеспечением для выполнения измерений текущих параметров оборудования.</p>	<p>06.048  F /01.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>  - Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения</p> <p><b>Необходимые умения:</b>  - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники</p> <p><b>Необходимые знания:</b></p>

	телекоммуникационной и радиоэлектронной аппаратуры			- Методы выполнения технических расчетов, в том числе с применением средств вычислительной техники
<b>РПД «Научно-исследовательская работа» (Б2.П.2)</b>				
ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	<p>ИОПК-2.1. Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки</p> <p>ИОПК-2.2. Самостоятельно производит экспериментальные исследования и оценивает данные, получаемые в результате выполнения поставленных задач.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приемы обработки экспериментальных исследований для решения конкретных задач.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант;</li> <li>- Оценивать достоинства и недостатки получаемых решений задачи;</li> <li>- Самостоятельно производить экспериментальные исследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой проведения теоретических и экспериментальных исследований в рамках поставленных задач.</li> </ul>		
ОПК-3. Владеет методами поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ИОПК-3.1. Применяет методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации из различных источников и баз данных	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы поиска информации из различных источников;</li> <li>- методы хранения и представления информации в телекоммуникационных системах;</li> <li>- о необходимости соблюдения мер информационной безопасности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и систематизировать необходимую информацию;</li> <li>- соблюдать меры информационной безопасности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных.</li> </ul>		



<p>ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации</p>	<p>ИОПК-4.2. Применяет современные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения</p>	<p><b>Знать:</b>  - современные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных;  - стандартные программы общего назначения для обработки и хранения информации.  <b>Уметь:</b>  - применять современные программные комплексы и необходимые программные пакеты общего и специального назначения.  <b>Владеть:</b>  - компьютерными технологиями обработки и хранения информации;  - оформлять результаты исследований с учетом требований нормативной документации.</p>		
<p>ПКС-2 Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.</p>	<p>ИПКС-2.1 – Применяет методическую и нормативную базу в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств</p> <p>ИПКС-2.2 - Обрабатывает информацию с использованием современных технических средств; применяет современные методы разработки требуемых программных продуктов.</p>	<p><b>Знать:</b>  - Основные тенденции развития инфокоммуникационных сетей и систем  <b>Уметь:</b>  - Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации по тематике выпускной квалификационной работы  - Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы  <b>Владеть:</b>  - Навыками проведения патентных исследований по тематике выпускной квалификационной работы  - Методикой оформления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований</p>	<p>06.048  F /01.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>  - Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства  <b>Необходимые умения:</b>  - Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы  - Проводить патентные исследования, оформлять изобретения  <b>Необходимые знания:</b>  - Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования</p>

<p>ПКС-3 Способен разрабатывать технические требования и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения.</p>	<p>ИПКС-3.1 – Знает стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД</p> <p>ИПКС-3.2 – Имеет знания о методах и средствах разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования</p> <p>ИПКС-3.3 - Может разрабатывать программные средства и использовать в работе как разработанные, так и имеющиеся программные продукты для обеспечения работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы сетевых технологий систем электросвязи</li> <li>- Основы электронного документооборота</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять планы проведения научно-исследовательских работ и прогнозировать их возможный результат</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками применения вычислительной техники для проведения моделирования и технических расчетов.</li> </ul>	<p>06.048</p> <p>F /01.6</p>	<p>радиоэлектронных средств</p> <p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации</li> <li>- Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники</li> <li>- Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств</li> <li>- Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований</li> <li>- Применять средства электронного документооборота технической документации</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств</li> </ul>
<p>ПКС-5 Способен осуществлять сбор и анализ научно-</p>	<p>ИПКС-5.2 – Умеет проводить патентные</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы сетевых технологий передачи сообщений</li> </ul>	<p>06.048</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение патентного</li> </ul>

<p>технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы, составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований и разработок в виде презентаций, статей, докладов</p>	<p>исследования, оформлять изобретения</p> <p>ИПКС-5.4 - Умеет производить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации</p>	<p>- Основы аналоговой и цифровой схемотехники.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- Готовить технические условия на разработку и конструирование радиоэлектронных средств.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- Навыками проведения технических расчетов с помощью вычислительной техники и пакетов специализированных программ.</p>	<p>C/01.6</p>	<p>поиска, выявление аналогов разрабатываемого радиоэлектронного средства, оформление заявки на патент</p> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <p>- Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронных средств</p>
<p>ПКС-7 Способен разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования, а также разрабатывать технические условия, техническое задание на конструирование радиоэлектронных средств</p>	<p>ИПКС-7.1 - Применяет методы и средства разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования</p> <p>ИПКС-7.3 - Обладает знаниями о разработке и испытаниях макетов составных частей радиоэлектронных средств различного назначения на этапах эскизного и технического проектирования опытных образцов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- Архитектуру телекоммуникационных сетей и принципы их функционирования</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- Осваивать цифровые технологии в инфокоммуникационных сетях и системах.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- Навыками цифрового моделирования</p> <p>- Навыками работы с цифровыми телекоммуникационными устройствами</p>	<p>06.048</p> <p>F /01.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>- Разработка и испытания макетов составных частей радиоэлектронных средств различного назначения на этапах эскизного и технического проектирования опытных образцов</p> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <p>- Разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования</p> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <p>- Методы и основная аппаратура для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов в радиоэлектронных средствах</p> <p>- Правила осуществления тестопригодной разработки</p>

РПД «Преддипломная практика» (Б2.П.3)				
<p>ПКС-2 Способен оценивать технические предложения и задания, связанные с проектированием модернизируемого телекоммуникационного или радиоэлектронного средства.</p>	<p>ИПКС-2.1 – Применяет методическую и нормативную базу в области разработки и проектирования радиоэлектронных средств</p> <p>ИПКС-2.2 - Обрабатывает информацию с использованием современных технических средств; применяет современные методы разработки требуемых программных продуктов.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы функционирования и тенденции развития инфокоммуникационных проводных и беспроводных сетей и систем</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять анализ и оценку технических предложений</li> <li>- Составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками проведения патентных исследований по тематике выпускной квалификационной работы</li> <li>- Методикой оформления научно-технической отчетности по результатам выполненных исследований</li> </ul>	<p>06.048</p> <p>F /01.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспертное оценивание технических предложений, технических заданий, связанных с проектированием модернизируемого радиоэлектронного средства</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы</li> <li>- Проводить патентные исследования, оформлять изобретения</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств</li> </ul>
<p>ПКС-3 Способен разрабатывать технические требования и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения.</p>	<p>ИПКС-3.1 – Знает стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД</p> <p>ИПКС-3.2 – Имеет знания о методах и средствах разработки радиоэлектронных средств с</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы сетевых технологий систем электросвязи</li> <li>- О методах и средствах разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования</li> <li>- Основы электронного документооборота</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать программные средства и программное обеспечение телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками применения вычислительной техники для проведения моделирования и технических</li> </ul>	<p>06.048</p> <p>F /01.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка технических требований к составной части радиоэлектронных средств</li> <li>- Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного</li> </ul>

	использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования  ИПКС-3.3 - Может разрабатывать программные средства и использовать в работе как разработанные, так и имеющиеся программные продукты для обеспечения работы телекоммуникационных и радиоэлектронных средств	расчетов.		назначения <b>Необходимые умения:</b> - Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники - Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств - Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований - Применять средства электронного документооборота технической документации <b>Необходимые знания:</b> - Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств
ПКС-4 Способен выполнять экспериментальные работы для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей телекоммуникационных и радиоэлектронных средств различного назначения	ИПКС-5.2 – Умеет проводить патентные исследования, оформлять изобретения  ИПКС-5.4 - Умеет производить сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации	<b>Знать:</b> - Основы сетевых технологий передачи сообщений - Основы аналоговой и цифровой схемотехники. <b>Уметь:</b> - Готовить технические условия на разработку и конструирование радиоэлектронных средств. <b>Владеть:</b> - Навыками проведения технических расчетов с помощью вычислительной техники и пакетов специализированных программ.	06.048 <i>C/01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Проведение патентного поиска, выявление аналогов разрабатываемого радиоэлектронного средства, оформление заявки на патент <b>Необходимые знания:</b> - Методы и основная аппаратура для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов в радиоэлектронных средствах
ПКС-6 Способен проводить научно-технические исследования в области	ИПКС-6.1 - Обладает знаниями о методах и аппаратуре для	<b>Знать:</b> - Основы сетевых технологий систем электросвязи - Основы электронного документооборота	06.048 <i>F /01.6</i>	<b>Трудовые действия:</b> - Изучение режимов работы и условий эксплуатации

<p>телекоммуникационных и радиоэлектронных средств, составлять научно-технические отчеты по результатам исследований с применением средств электронного документооборота технической документации</p>	<p>исследования характеристик радиотехнических цепей и сигналов в радиоэлектронных средствах</p> <p>ИПКС-6.2 – Знает принципы электронного документооборота технической документации</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять планы проведения научно-исследовательских работ и прогнозировать их возможный результат</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками применения вычислительной техники для проведения моделирования и технических расчетов.</li> </ul>		<p>радиоэлектронных средств и составных частей, подлежащих модернизации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение экспериментальных работ для проверки прогнозируемых технических характеристик составных частей радиоэлектронных средств различного назначения</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять технические расчеты с применением средств вычислительной техники</li> <li>- Проводить научно-технические исследования в области радиоэлектронных средств</li> <li>- Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований</li> <li>- Применять средства электронного документооборота технической документации</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства оборудования радиоэлектронных средств</li> </ul>
<p>ПКС-7 Способен разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного</p>	<p>ИПКС-7.1 - Применяет методы и средства разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы сетевых технологий передачи сообщений</li> <li>- Основы аналоговой и цифровой схемотехники.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Готовить технические условия на разработку и конструирование радиоэлектронных средств.</li> </ul>	<p>06.048 <i>C/01.6</i></p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка руководящих указаний по конструированию, схем деления на составные части, структурных,</li> </ul>

<p>проектирования, а также разрабатывать технические условия, техническое задание на проектирование радиоэлектронных средств</p>	<p>автоматизированного проектирования</p> <p>ИПКС-7.2. Умеет разрабатывать указания по проектированию, структурных, функциональных и принципиальных электрических схем, и разрабатывать технические условия на них.</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками проведения технических расчетов с помощью вычислительной техники и пакетов специализированных программ.</li> </ul>		<p>функциональных, принципиальных электрических схем, перечней элементов радиоэлектронных средств и их составных частей, технических условий на них</p> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронных средств</li> </ul>
<p><b>РПД «Практикум по общей теории связи» (ФТД.1)</b></p>				
<p>ПКС-7</p> <p>Способен разрабатывать электрические схемы радиоэлектронных средств с помощью средств автоматизированного проектирования, а также разрабатывать технические условия, техническое задание на проектирование радиоэлектронных средств</p>	<p>ИПКС-7.1 - Применяет методы и средства разработки радиоэлектронных средств с использованием пакетов программ для автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы общей теории связи;</li> <li>- Основы анализа устройств связи и расчета их параметров.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять методы и программные средства для разработки и проектирования радиоэлектронных средств.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками проведения технических расчетов с помощью вычислительной техники и пакетов специализированных программ.</li> </ul>	<p>06.048</p> <p>C/01.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение расчета надежности радиоэлектронного средства и его составных частей с применением средств вычислительной техники</li> </ul> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять расчеты с применением средств вычислительной техники с целью обоснования технических характеристик радиоэлектронных средств</li> </ul> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы выполнения технических расчетов, моделирования с</li> </ul>

				применением средств вычислительной техники
--	--	--	--	---

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

1. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)  
Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)

Код и наименование трудовой функции (ТФ)

**06.048** «Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций»

**F** «Проведение экспериментальных разработок и исследований при модернизации составных частей радиоэлектронных средств различного назначения»;

**C** «Разработка электрических схем и технической документации на радиоэлектронные средства различного назначения».

**F /01.6** Разработка инновационных схемотехнических решений составных частей радиоэлектронных средств

**C/01.6** Разработка электрических схем радиоэлектронных средств и их составных частей