

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)  
по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника  
направленность (программа) «Промышленная электроника и микропроцессорная техника»**

**Тип профессиональной деятельности производственно-технологический, проектно-конструкторский**

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 «Иностранный язык» (Б1.Б.1)</b>				
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.	<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;</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;</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</li> </ul>	-	-
	ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать различные источники информации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля;</li> </ul>	-	-
	ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различными коммуникативными стратегиями.</li> </ul>	-	-
<b>РПД «История» (Б1.Б.2)</b>				
УК-5 Способен воспринимать межкультурное	ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фактическую сторону исторического процесса,</li> </ul>	-	-

разнообразии общества в социально-историческом, этническом, философском контекстах	(преимущества возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.	содержание каждого этапа истории в совокупности разных его составляющих (политической, социальной, экономической, культурной), их специфику, наиболее значимые события; особенности взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории. <b>Уметь:</b> - выделять преимущества и проблемы взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории; <b>Владеть:</b> - навыками анализа учебной и научной литературы, исторических источников		
	ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.	<b>Знать:</b> - истоки возникновения коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии; <b>Уметь:</b> - осуществлять поиск и систематизацию информации для выяснения истоков возникновения коммуникативных барьеров, выявлять причинно-следственные связи в процессе исторического взаимодействия народов; <b>Владеть:</b> - навыками ведения диалога, участия в дискуссии, в том числе, с представителями различных культур		
	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.	<b>Знать:</b> - культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте; <b>Уметь:</b> - выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия; <b>Владеть:</b> - навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса; - навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия		
РПД «Философия» (Б1.Б.3)				
	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее	<b>Знать:</b>	-	

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p>	<p>- принципы и методы анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах;  <b>Уметь:</b>  - использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личностной и профессиональной сферах;  <b>Владеть:</b>  - навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах</p>		-
	<p>ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p>	<p><b>Знать:</b>  - методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах;  <b>Уметь:</b>  - применять теоретико-методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах;  <b>Владеть:</b>  - навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах;</p>		
	<p>ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p>	<p><b>Знать:</b>  - технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов;  <b>Уметь:</b>  - использовать технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов;  <b>Владеть:</b>  - навыками поиска информации для решения поставленных задач 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><b>Знать:</b>  - методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;  <b>Уметь:</b>  - использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные</p>		

		<p>технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентом, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;</li> </ul>		
	<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 аналитического подхода к решению задач;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять принципы аналитического подхода к решению задач;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению задач;</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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- феномены социокультурной и научно-производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности;</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 целью достижения компромисса и эффективного воздействия на партнера;</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;</li> </ul>	-	-
	<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>- модели социального и профессионального взаимодействия, специфичные для деловой и общей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникацию в рамках межкультурного взаимодействия в целях выполнения</li> </ul>		

		профессиональных задач; <b>Владеть:</b> - навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп;		
	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.	<b>Знать:</b> - принципы формирования недискриминационной среды; <b>Уметь:</b> - применять основные технологии создания недискриминационной среды; <b>Владеть:</b> - практическими навыками создания недискриминационной среды;		
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	<b>Знать:</b> - современные инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов; <b>Уметь:</b> - использовать инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов; <b>Владеть:</b> - навыками оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов;	-	-
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.	<b>Знать:</b> - основные понятия и направления в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста; <b>Уметь:</b> - принимать решения в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста; <b>Владеть:</b> - инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для саморазвития и решения профессиональных задач;		
	ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.	<b>Знать:</b> - способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста; <b>Уметь:</b> - реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов непрерывного образования;		

		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста;</li> </ul>		
	ИУК- 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные стратегии профессионального развития;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать стратегию профессионального развития;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами построения стратегии профессионального развития;</li> </ul>		
РПД «Экономика предприятия» (Б1.Б.4)				
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.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов;</li> <li>- методику классификации затрат в организации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделировать процедуру оценки эффективности;</li> <li>- рассчитывать издержки предприятия или проекта;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментарием знаний о моделировании процедуры оценки эффективности; знаниями и владениями по классификации затрат организации.</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;</li> <li>- основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия;</li> <li>- ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса;</li> <li>- понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции;</li> <li>- основы финансовой деятельности предприятия;</li> <li>- методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>	-	-

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять оценку эффективности;</li> <li>- рассчитывать затраты предприятия или проекта;</li> <li>- классифицировать затраты предприятия;</li> <li>- определять эффективность деятельности организации.</li> </ul>		
РПД «Математика» (Б1.Б.5)				
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИОПК-1.2. Анализирует принципы работы объекта, посредством математического анализа	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и теоремы теории определителей, матриц и систем линейных уравнений, векторной алгебры и аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, теории рядов и дифференциальных уравнений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать основные виды дифференциальных уравнений;</li> <li>- применять теорию рядов для решения прикладных задач;</li> <li>- решать специальные задачи, применяя элементы теории поля, теории функции комплексного переменного, операционного исчисления</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основным математическим аппаратом для решения дифференциальных уравнений;</li> <li>- навыками применения теорию рядов для решения прикладных задач, решения специальных задач, применяя элементы теории поля, теории функции комплексного переменного, операционного исчисления</li> </ul>	-	-
РПД «Физика» (Б1.Б.6)				
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет законы естественных наук для описания работы объекта	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные законы природы, в том числе основные физические законы в области механики, электромагнетизма, термодинамики, оптики;</li> <li>- современное состояние исследований в указанных областях знаний</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, в том числе, в области микро - и наноэлектроники.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>	-	-

		- алгоритмами самостоятельного решения стандартных физических задач; навыками логичного и последовательного изложения сущности физических процессов и явлений природы		
	ИОПК-1.3 Решает прикладные задачи инженерной деятельности с использованием законов естественных наук и математического аппарата	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные законы природы, в том числе основные физические законы в области механики, электромагнетизма, термодинамики, оптики;</li> <li>- современное состояние исследований в указанных областях знаний, методы экспериментальных исследований в физике.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые задачи по всем основным разделам курса физики; оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследований;</li> <li>- пользоваться современной вычислительной техникой для обработки экспериментальных результатов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента;</li> <li>- алгоритмами статистической обработки результатов физического эксперимента.</li> </ul>		
РПД «Химия» (Б1.Б.7)				
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет законы естественных наук для описания работы объекта	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и фундаментальные законы химии;</li> <li>- теоретические основы общих законов химических процессов;</li> <li>- методы и способы получения химических соединений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять химические законы для конкретных объектов;</li> <li>- осуществлять лабораторный эксперимент при исследовании конкретного объекта;</li> <li>- выполнять расчеты и обработку экспериментальных данных с использованием литературы и ЭВМ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химическими понятиями и технологиями;</li> </ul>	-	-

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- информацией о назначении и области применения основных химических соединений;</li> <li>- навыками выполнения основных химических операций при исследовании объекта;</li> <li>- методами обработки результатов.</li> </ul>		
	ИОПК-1.3 Решает прикладные задачи инженерной деятельности с использованием законов естественных наук и математического аппарата	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы химии;</li> <li>- методы теоретического планирования химического эксперимента в практической деятельности;</li> <li>- методы анализа и обработки полученных результатов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план проведения научной разработки;</li> <li>- корректировать задачи эксперимента в соответствии с потребностью производства;</li> <li>- осуществлять обработку и анализ полученных данных.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной работы в области химических процессов;</li> <li>- основными физико-химическими методами анализа конкретных процессов;</li> <li>- физико - математическим аппаратом обработки полученных результатов.</li> </ul>		
РПД «Экология» (Б1.Б.8)				
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИОПК-1.3 Решает прикладные задачи инженерной деятельности с использованием законов естественных наук и математического аппарата	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные закономерности экологии и требования экологической безопасности производств;</li> <li>- Методы и средства защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять возможные негативные последствия применения технических средств и технологий;</li> <li>- Выбирать способы их предотвращения для обеспечения экологических стандартов окружающей среды.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основами экологических знаний для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности и защиты здоровья работающих</li> </ul>	-	-
РПД «Информационные технологии» (Б1.Б.9)				

<p>ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приёмы обработки и представления полученных данных</p>	<p>ИОПК-2.2 Применяет математические средства обработки информации</p>	<p><b>Знать:</b> - основные методы, способы и средства обработки и анализа информации, основы алгоритмизации. <b>Уметь:</b> - работать с компьютером, как средством обработки и анализа информации, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий, применять прикладное программное обеспечение для обработки математической информации, разрабатывать алгоритмы решения задач. <b>Владеть:</b> - навыками работы с программными средствами для математических расчетов, основными приемами составления несложных алгоритмов и программ.</p>	-	-
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-4.1. Использует текстовые и графические редакторы</p>	<p><b>Знать:</b> - методы обработки текстовой и графической информации, форматы представления данных. <b>Уметь:</b> - использовать информационные технологии обработки текстовых документов, и графических объектов. <b>Владеть:</b> - навыками работы с компьютером с соблюдением основных требований информационной безопасности, навыками работы с офисным программным обеспечением.</p>	-	-
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ИОПК-5.1 Разрабатывает алгоритмы и реализует их на базе высших языков программирования</p>	<p><b>Знать:</b> - алгоритмы, используемые в своей профессиональной деятельности, и способы их реализации. <b>Уметь:</b> - реализовать заданные алгоритмы с помощью циклограмм и языков программирования. <b>Владеть:</b> - базовыми и специальными языками программирования.</p>	-	-
	<p>ИОПК-5.2 Разрабатывает подпрограммы для оптимизации и ускорения работы программ</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы построения и реализации подпрограмм. <b>Уметь:</b> - оптимизировать и выявлять участки, требующие доработки, в разрабатываемых программах. <b>Владеть:</b></p>		

		- методами тестировки и отладки компьютерных программ.		
<b>РПД «Инженерная графика» (Б1.Б.10)</b>				
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.2. Применяет требования и рекомендации единого стандарта конструкторской документации и составляет конструкторско-технологическую документацию	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения единой системы конструкторской документации: виды изделий, виды и комплектность конструкторских документов, общие требования к текстовым документам, правила выполнения чертежей деталей, сборочных, общих видов и др.;</li> <li>- общие правила выполнения чертежей;</li> <li>- методы и средства построения и преобразования 2D и 3D-моделей геометрических объектов с помощью графических информационных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять конструкторско-технологическую документацию изделий, отвечающую требованиям и рекомендациям ЕСКД, с использованием графических информационных систем;</li> <li>- работать со справочными системами при разработке документации;</li> <li>- создавать трехмерные модели изделий и формировать на их основе чертежи.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в графических информационных системах при разработке текстовой и конструкторско-технологической документации.</li> </ul>	-	-
<b>РПД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б.11)</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	<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 деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опасные и вредные производственные факторы и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания;</li> <li>- характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека</li> </ul> <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</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск;</li> <li>- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных</li> </ul>	-	-

		условий жизнедеятельности <b>Владеть:</b> - методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне		
	ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.	<b>Знать:</b> - основные причины возникновения опасностей в производственной среде; - способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций; <b>Уметь:</b> - выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов.		
	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.	<b>Знать:</b> - организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. <b>Уметь:</b> - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. <b>Владеть:</b> - методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим.		
РПД «Теоретические основы электротехники» (Б1.Б.12)				
ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приёмы обработки и представления полученных данных	ИОПК-2.1 Проводит экспериментальные исследования на лабораторных стендах, понимает принцип работы исследуемых объектов	<b>Знать:</b> - методы и приемы исследования экспериментальных электротехнических объектов <b>Уметь:</b> - применять инструментальные средства для измерения параметров исследуемых объектов. <b>Владеть:</b> - методом и инструментарием для проведения экспериментальных исследований.	-	-

	ИОПК-2.3 Интерпретирует получившиеся зависимости, составляет графики и таблицы данных	<b>Знать:</b> - методы и приемы разработки математических соотношений, представляющих функционирование электрических цепей с различными уровнями детализации процессов <b>Уметь:</b> - применять инструментальные средства для создания модулей моделирования и интерфейса системы моделирования. <b>Владеть:</b> - навыками использования программ моделирования и обработки данных, для построения зависимостей параметров электрических схем.	-	-
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	ИОПК-3.2. Обрабатывает экспериментально полученные данные, анализирует их и сопоставляет с теоретическими параметрами	<b>Знать:</b> - методы и приемы обработки экспериментально полученной информации <b>Уметь:</b> - применять инструментальные средства для структурирования экспериментальных данных и сопоставлять их с расчетными параметрами <b>Владеть:</b> - навыками анализа линейных и нелинейных цепей в установившихся и переходных режимах работы.	-	-
<b>РПД «Физические основы электроники» (Б1.Б.13)</b>				
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет законы естественных наук для описания работы объекта	<b>Знать:</b> - физико-технические основы вакуумной и плазменной электроники и основы физики твердого тела <b>Уметь:</b> - применять полученные знания при теоретическом анализе, компьютерном моделировании и экспериментальном исследовании физических процессов, лежащих в основе принципов работы приборов и устройств вакуумной и плазменной электроники <b>Владеть:</b> - информацией об областях применения и перспективах развития приборов и устройств вакуумной и плазменной электроники	-	-
	ИОПК-1.3. Решает прикладные задачи инженерной деятельности с использованием законов естественных наук и математического аппарата	<b>Знать:</b> - принципы использования физических эффектов в твердом теле в электронных приборах и устройствах твердотельной электроники <b>Уметь:</b>		

		- рассчитывать основные параметры и характеристики микроволновых электронных приборов и устройств, осуществлять оптимальный выбор прибора для конкретного применения <b>Владеть:</b> - методами компьютерного проектирования и экспериментального исследования микроволновых приборов и устройств		
РПД «Схемотехника» (Б1.Б.14)				
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИОПК-1.1 Применяет законы естественных наук для описания работы объекта	<b>Знать:</b> - теорию расчетов тепловых и электродинамических параметров электрических схем. <b>Уметь:</b> - производить расчеты тепловых и электродинамических параметров электрических схем <b>Владеть:</b> - методами расчетов и навыками работы с программами для определения тепловых и электродинамических параметров электрических схем	-	-
	ИОПК-1.3. Решает прикладные задачи инженерной деятельности с использованием законов естественных наук и математического аппарата	<b>Знать:</b> - теорию расчётов параметров электрических схем, выполненных на базе полупроводниковых приборов. <b>Уметь:</b> - производить расчет параметров электрических цепей классических схем, выполненных на базе полупроводниковых приборов <b>Владеть:</b> - методами анализа и расчета характеристик классических схем, выполненных на базе полупроводниковых приборов	-	-
РПД «Основы проектирования электронной компонентной базы» (Б1.Б.15)				
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	ИОПК-3.1 Осуществляет поиск информации с использованием научной литературы и сети интернет	<b>Знать:</b> - систему технических требований, предъявляемых к электронным приборам и устройствам <b>Уметь:</b> - разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию <b>Владеть:</b> - методами автоматизированного формирования проектной и технической документации	-	-
РПД «Организация и управление предприятием» (Б1.Б.16)				

<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-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные термины, определения, понятия и категории;</li> <li>- научные основы организации производства;</li> <li>- основное содержание современных направлений теории организации производства;</li> <li>- сущность основополагающих законов организации производства, особенности их проявления в практической деятельности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и оценивать степень эффективности организации производства на предприятии;</li> <li>- устанавливать состав и характеристики общей и производственной структуры предприятия;</li> <li>- анализировать структуру производственного процесса;</li> <li>- определять и анализировать пропорции производственного потока;</li> <li>- выявлять узкие места в потоке и обосновывать мероприятия по их устранению;</li> <li>- рассчитывать параметры организации и управления производственным потоком, режим работы поточных линий;</li> <li>- определять величину производственной мощности предприятия, уровень ее использования и резервы;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами планирования деятельности организации и обоснования управленческих решений;</li> <li>- методами оценки деятельности организации;</li> <li>- нормативно-правовой базой, регулирующей финансово-хозяйственную деятельность организации.</li> </ul>	<p>-</p>	<p>-</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>- сущность и структуру системы управления организацией (предприятием) и ее подсистем;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать систему планирования деятельности организации;</li> <li>- осуществлять управление всеми видами ресурсов организации;</li> <li>- разрабатывать и принимать управленческие решения в области использования ресурсов организации и производства продукции, оценки эффек-</li> </ul>	<p>-</p>	<p>-</p>

		<p>тивности результатов управленческой деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами принятия управленческих решений в области разнообразных направлений и аспектов функционирования организации (предприятия);</p>		
<b>РПД «Физическая культура и спорт» (Б1.Б.17)</b>				
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечение полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b></p> <p>- принципы, приемы и методы, содействующие формированию осмысленного отношения к своему здоровью;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических способностей организма и реализовать их в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- информацией по организации оптимальной двигательной активности.</p>	-	-
	ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.	<p><b>Знать:</b></p> <p>- систему знаний о культуре здоровья и мерах профилактики различных заболеваний;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- оптимально сочетать и использовать физическую и умственную нагрузку в достижении планируемых результатов;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- знаниями и способами планирования своего рабочего и свободного времени в обеспечении работоспособности.</p>		
	ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b></p> <p>- методики и технологии по организации здорового образа жизни;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- применять методы и средства оздоровления в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- здоровыми берегающими компетенциями, позволяющими самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни.</p>		
<b>РПД «Правоведение» (Б1.Б.18)</b>				
УК-2 Способен определять круг задач в рамках	ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом име-	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основы действующего российского законодательства;</p>	-	-

поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.	<b>Уметь:</b> - действовать в рамках правовых норм российского законодательства с целью нахождения оптимальных способов решения поставленных задач; <b>Владеть:</b> - навыками применения основ действующего российского законодательства		
	ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.	<b>Знать:</b> - принципы и методы решения поставленных задач на основе действующих правовых норм; <b>Уметь:</b> - применять существующие правовые нормы в соответствии с запланированными результатами при решении поставленных задач; <b>Владеть:</b> - навыками и методами решения поставленных задач на основе действующих правовых норм.		
	ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.	<b>Знать:</b> - основы разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов; <b>Уметь:</b> - презентовать разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов; <b>Владеть:</b> - методами разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.		
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением.	<b>Знать:</b> - нормативно-правовые акты, обеспечивающие деятельность по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением <b>Уметь:</b> - применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением <b>Владеть:</b> - навыками профилактики по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением	-	-
	ИУК-10.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм,	<b>Знать:</b> - основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе		

	коррупционное поведение в социуме.	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять предусмотренные законом способы нейтрализации экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в социуме</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антиэкстремистском, антитеррористическом и антикоррупционном законодательстве</li> </ul>		
	ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы выявления проявлений экстремизма, терроризма и коррупции в обществе</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять проявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе</li> </ul>		
РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б.19)				
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.	<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</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</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</li> </ul>	-	-
	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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности официально-делового стиля, жанров деловой коммуникации</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести деловую переписку на государственном языке РФ</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормами стилеобразования и языкового оформления официально-делового текста;</li> <li>- стилистическими приемами и правилами ведения официальной и неофициальной переписки</li> </ul>		
	ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и закономерности устной публичной речи</li> </ul>		

		<p><b>Уметь:</b> - разрабатывать текст публичного выступления с учётом аудитории и цели общения;</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками публичного выступления в различных коммуникативных ситуациях</p>		
РПД «Социология» (Б1.Б.20)				
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	<p><b>Знать:</b> - понятие, сущность и условия социального взаимодействия;</p> <p>- основные динамические процессы, проходящие в малой социальной группе;</p> <p><b>Уметь:</b> - организовывать работу в малых социальных группах;</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками определения своих статусно-ролевых позиций в процессе социального взаимодействия;</p>	-	-
	ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.	<p><b>Знать:</b> - понятие социального статуса и роли;</p> <p>- типологию малых социальных групп;</p> <p><b>Уметь:</b> - оценивать свои социально-ролевые позиции и позиции других участников в малой социальной группе;</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками реализации своих статусно-ролевых позиций в социальном взаимодействии и соблюдения интересов сопряженных социально-ролевых позиций в групповом взаимодействии.</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><b>Знать:</b> - принципы и правила работы в малой социальной группе;</p> <p><b>Уметь:</b> - выстраивать продуктивное взаимодействие, с точки зрения понимания различных социологических теорий социального взаимодействия;</p> <p><b>Владеть:</b> - аналитическими навыками оценки последствий личных действий в социальном взаимодействии и навыками оценки социально-ролевых позиций членов малой социальной группы.</p>		
	ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами ко-	<p><b>Знать:</b> - основные методы коммуникации в научном сообществе</p>		

	манды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	<b>Уметь:</b> - критически воспринимать информацию, выделять основные моменты доклада, преподносить критику <b>Владеть:</b> - инструментами коммуникации, методами постановки и конкретизации цели		
	ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.	<b>Знать:</b> - основные подходы к составлению команды <b>Уметь:</b> - распределять роли внутри команды <b>Владеть:</b> - инструментами оптимизации взаимодействия между членами коллектива.		
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающее экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.	<b>Знать:</b> - принципы и цели антиэкстремистской, антитеррористической и антикоррупционной политики, реализуемой в современном обществе <b>Уметь:</b> - планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции по антиэкстремистскому, антитеррористическому и антикоррупционному поведению в обществе	-	-
	ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.	<b>Знать:</b> - способы и приемы формирования нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупции <b>Уметь:</b> - выстраивать взаимодействие в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупции		
РПД «Основы финансовой грамотности» (Б1.Б.21)				
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	<b>Знать:</b> - 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); - основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин);	-	-

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты, трансакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др;</li> <li>- 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;</li> <li>- понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении</li> <li>- цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и индивидов.</li> </ul>		
	<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 виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), механизмы их получения и увеличения</li> <li>- 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;</li> <li>- особенности инновационного предпринимательства: коммерциализация разработок и патентование;</li> <li>- основные финансовые организации (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними;</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование);</li> <li>- понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере;</li> <li>- виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения;</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;</li> <li>- принципы и технологии ведения личного бюджета;</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.).</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</li> <li>- пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией;</li> <li>- выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности;</li> <li>- оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества;</li> <li>- вести личный бюджет, используя существующие программные продукты;</li> <li>- оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

<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-8.5. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие.</p>	<p><b>Знать:</b>                  - основные положения общевоинских уставов ВС РФ;                  - организацию внутреннего порядка в подразделении;                  - основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия;                  - устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат.  <b>Уметь:</b>                  - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ;                  - осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат.  <b>Владеть:</b>                  - строевыми приемами на месте и в движении;                  - навыками управления строями взвода;                  - навыками стрельбы из стрелкового оружия .</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
	<p>ИУК-8.6. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.</p>	<p><b>Знать:</b>                  - предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;                  - основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя.  <b>Уметь:</b>                  - оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия.  <b>Владеть:</b>                  - навыками подготовки к ведению общевойскового боя.</p>		
	<p>ИУК-8.7. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.</p>	<p><b>Знать:</b>                  - общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения;                  - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.  <b>Уметь:</b>                  - выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты.  <b>Владеть:</b>                  - навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты.</p>		
	<p>ИУК-8.8. Пользуется топографическими</p>	<p><b>Знать:</b></p>		

	картами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;</li> <li>- назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать топографические карты различной номенклатуры;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками ориентирования на местности по карте и без карты.</li> </ul>		
	ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с нормативно-правовыми документами.</li> </ul>		
	ИУК-8.10. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;</li> <li>- основные положения Военной доктрины РФ;</li> <li>- правовое положение и порядок прохождения военной службы</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества;</li> <li>- применять положения нормативно-правовых актов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.</li> </ul>		
РПД «Метрология, стандартизация и технические измерения» (Б1.В.ОД.1)				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.3 Определяет предельные параметры систем	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общую теорию измерений, учение о физических величинах, теорию единства физических величин, средств измерений;</li> <li>- теорию погрешностей методов измерений, средств измерений и измерительных процедур;</li> <li>- теорию измерений по областям, теорию законодательной метрологии;</li> </ul>	25.036 В/04.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление перспективных и текущих планов и графиков технического обслуживания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой</li> </ul>

		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать метод измерения и измерительные средства в зависимости от требуемой точности и условий проведения эксперимента;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с информационно-измерительной техникой;</li> </ul>		<p>функции</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методические и нормативные технические документы, регламентирующие деятельность при эксплуатации и ремонте РЭА</li> <li>- Возможности и правила эксплуатации измерительного и испытательного оборудования</li> </ul>
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.2 Производит измерения электрических параметров систем БКУ	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принцип действия, технические характеристики и область применения основных типов измерительных приборов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить измерительный эксперимент с разными типами полупроводниковых приборов и интегральных схем;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с информационно-измерительной техникой;</li> </ul>	25.036 В/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка методик испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планировать работы по проведению испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам испытания и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ</li> <li>- Возможности и правила эксплуатации измерительного и испытательного оборудования</li> </ul>
РПД «Нанoeлектроника» (Б1.В.ОД.2)				
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические свойства систем с пониженной размерностью, метод огибающей волновой функции для описания электронных состояний в гетероструктурах</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять квантование зонного электронного спектра, анализировать сверхрешетки и блоховские осцилляции.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами исследования физических свойств наноструктур</li> </ul>		
ПКС-4 Способен проводить отработку и отладку схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-4.1 Производит отработку и отладку полупроводниковых приборов	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- квантовый целочисленный и дробный эффекты Холла, магнитные сверхрешетки и гигантское магнетосопротивление</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбираться в магнитном и электростатическом эффектах Бома-Ааронова, в лазерах на квантовых ямах и точках.</li> </ul>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение входного контроля электронных средств и электронных систем БКУ АКА и комплектующих изделий</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p>

		<b>Владеть:</b> - методами расчета наноэлектронных приборов и теоретического анализа физических процессов наноэлектроники		- Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам проектирования электронных средств и электронных систем БКУ - Возможности и правила эксплуатации измерительного и испытательного оборудования
<b>РПД «Элементы схемотехники» (Б1.В.ОД.3)</b>				
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	<b>Знать:</b> - элементную базу аналоговой и цифровой техники; основные операции, выполняемые компонентами элементной базы <b>Уметь:</b> - производить расчет параметров электрических цепей классических схем, выполненных на базе полупроводниковых приборов. <b>Владеть:</b> - методами анализа и расчета характеристик классических схем, выполненных на базе полупроводниковых приборов		
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.2 Производит расчеты элементов БКУ	<b>Знать:</b> - технические характеристики полупроводниковых приборов <b>Уметь:</b> - выбирать методику экспериментального исследования параметров и характеристик полупроводниковых приборов и классических схем на их основе <b>Владеть:</b> - методами техникой диагностики классических схем, выполненных на базе полупроводниковых приборов	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Выполнение работ по повышению эффективности использования электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию <b>Трудовые знания:</b> - Цифровая и аналоговая электроника
<b>РПД «Основы проектирования электронных приборов» (Б1.В.ОД.4)</b>				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.3 Определяет предельные параметры систем	<b>Знать:</b> - конструктивные особенности элементной базы аналоговой и цифровой техники; - технологические особенности при производстве электронных приборов и устройств <b>Уметь:</b> - производить расчет тепловых режимов электронных приборов и устройств <b>Владеть:</b> - методами проектирования электронных приборов, на основе данных об их функциональном назначении, электрических параметрах и условий	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Технический контроль процесса эксплуатации и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ - Работать с доступными источниками информации и базами данных, в том числе

		эксплуатации		электронными архивами, справочными системами и библиотеками <b>Трудовые знания:</b> - Стандарты ЕСКД - Современные системы электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них - Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.5 Выбирает схмотехнические и конструкторские решения разрабатываемых систем	<b>Знать:</b> - систему технических требований, предъявляемых к электронным приборам и устройствам <b>Уметь:</b> - производить расчет основных узлов электротехнического оборудования <b>Владеть:</b> - методами расчета конструкционной прочности электротехнического оборудования	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА и их модернизация <b>Трудовые умения:</b> - <b>Читать и анализировать конструкторскую документацию</b> - Работать с доступными источниками информации и базами данных, в том числе электронными архивами, справочными системами и библиотеками <b>Трудовые знания:</b> - Методики испытания - Современные системы электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них - Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
ПКС-3 Способен принимать участие в разработке и корректировке программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ	ИПКС-3.1 Использует программные продукты для создания конструкторской документации	<b>Знать:</b> - основные требования оформления конструкторской документации <b>Уметь:</b> - разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию <b>Владеть:</b> - методами автоматизированного формирования проектной и технической документации	25.036 В/02.6	<b>Трудовые действия:</b> - Составление сопроводительной и отчетной документации при проектировании электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Работать с доступными источниками информации и базами данных, в том числе электронными архивами, справочными системами и библиотеками <b>Трудовые знания:</b> - Стандарты Единой системы программной

				документации (далее - ЕСПД), ЕСКД, и ЕСТД.
ПКС-4 Способен проводить отработку и отладку схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-4.2 Производит отработку и отладку электротехнических изделий	<p><b>Знать:</b> - основные этапы производства электронных приборов и устройств различного назначения</p> <p><b>Уметь:</b> - производить контроль параметров электронных приборов и устройств</p> <p><b>Владеть:</b> - методами ручного и автоматизированного контроля параметров электронных приборов и устройств</p>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b> - Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b> - Выдавать задания на проектирование и тестирование электронного оборудования</p> <p><b>Трудовые знания:</b> - Передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и изготовления электронных средств и электронных систем БКУ - Современные системы электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них - Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</p>
РПД «Твердотельная электроника» (Б1.В.ОД.5)				
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<p><b>Знать:</b> - элементную базу аналоговой и цифровой техники; основные операции, выполняемые компонентами элементной базы</p> <p><b>Уметь:</b> - производить расчет параметров электрических цепей, необходимых для организации необходимых режимов работы аналоговых и цифровых интегральных микросхем</p> <p><b>Владеть:</b> - методами анализа аналоговых устройств, на основе данных об их функциональном назначении, электрических параметрах и условиях эксплуатации</p>	-	-
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.4 Разрабатывает методику испытаний БКУ	<p><b>Знать:</b> - методы экспериментального исследования электронных устройств, выполненных на базе цифровых и аналоговых интегральных микросхем</p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать динамическую и статическую информацию, отражаемую измерительными приборами в процессе экспериментального исследования электронных схем</p> <p><b>Владеть:</b> - техникой диагностики электронных устройств,</p>	25.036 В/04.6	<p><b>Трудовые действия:</b> - Периодические и квалификационные испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b> - Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой функции</p> <p><b>Трудовые знания:</b> - Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования,</p>

		выполненных на базе аналоговых и цифровых интегральных микросхем		корректировки, ведения нормативной технической документации
<b>РПД «Электронные цепи и микросхемотехника» (Б1.В.ОД.6)</b>				
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<b>Знать:</b> - теорию расчётов цифровой и аналоговой техники <b>Уметь:</b> - применять упрощенные и инженерные методы расчетов аналоговой и цифровой техники <b>Владеть:</b> - методикой применения упрощенных и инженерных методов расчетов аналоговой и цифровой техники	-	-
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-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.	<b>Знать:</b> - принципы работы функциональных частей аналоговой и цифровой техники <b>Уметь:</b> - разбивать на составные узлы элементы аналоговой и цифровой техники, выявлять связь между ними <b>Владеть:</b> - методами построения функциональных узлов аналоговой и цифровой техники	-	-
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.2 Производит расчеты элементов БКУ	<b>Знать:</b> - элементную базу аналоговой и цифровой техники; основные операции, выполняемые компонентами элементной базы <b>Уметь:</b> - производить расчет параметров электрических цепей, необходимых для организации необходимых режимов работы аналоговых и цифровых интегральных микросхем <b>Владеть:</b> - методами анализа аналоговых устройств, на основе данных об их функциональном назначении, электрических параметрах и условиях эксплуатации	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Выполнение работ по повышению эффективности использования электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию <b>Трудовые знания:</b> -Цифровая и аналоговая электроника
<b>РПД «Основы микропроцессорной техники» (Б1.В.ОД.7)</b>				
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	<b>Знать:</b> - устройство микропроцессорных систем и их базовые реализации <b>Уметь:</b> - выделять функциональные узлы микропроцессорных систем <b>Владеть:</b>	-	-

		- информацией о современных микропроцессорных системах		
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-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.	<b>Знать:</b> - языки программирования микропроцессоров высокого и низкого уровня <b>Уметь:</b> - разрабатывать программы арифметической обработки данных и программы управления объектом, пользоваться специализированными оболочками программирования <b>Владеть:</b> - навыками работы с современными отладочными средствами проектирования комплексов управления объектами.	-	-
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Выделяет основные функциональные узлы БКУ	<b>Знать:</b> - принцип действия, схемотехнику, архитектуру микропроцессорных устройств и интерфейсных компонентов <b>Уметь:</b> - рассчитывать внешние согласующие цепи микроконтроллеров <b>Владеть:</b> - методами и техникой диагностики электронных устройств	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Выполнение работ по повышению эффективности использования электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии - Использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных <b>Трудовые знания:</b> - Профессиональная терминология на английском языке
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.3 Анализирует взаимосвязи элементов систем БКУ	<b>Знать:</b> - методы экспериментального исследования электронных устройств; <b>Уметь:</b> - анализировать статическую и динамическую информацию, отражаемую отладочными средствами в процессе экспериментального исследования микропроцессорных схем управления <b>Владеть:</b> - навыками работы с современными отладочными средствами	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Проведение испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА по разработанным методикам <b>Трудовые умения:</b> - Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой функции - Использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных <b>Трудовые знания:</b>

				-Технические характеристики испытательного оборудования
<b>РПД «Вторичные источники питания» (Б1.В.ОД.8)</b>				
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<b>Знать:</b> - физические основы принципов работы полупроводниковых элементов преобразователей на их основе <b>Уметь:</b> - разрабатывать схемы транзисторной техники <b>Владеть:</b> - методами расчета простейших транзисторных схем	-	-
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> - основные теоретические положения теории электротехники <b>Уметь:</b> - производить технический анализ и оценку использования полупроводниковых приборов <b>Владеть:</b> - методами сравнительного расчета эффективности при разработке преобразователей	-	-
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Выделяет основные функциональные узлы БКУ	<b>Знать:</b> - основные схемотехнические решения построения базовых узлов вторичных источников питания и комбинации их с целью формирования различных функциональных возможностей <b>Уметь:</b> - проводить сравнительный анализ параметров аналогичных устройств с однотипными функциональными назначениями <b>Владеть:</b> - методами ИТ моделирования электронных схем для определения параметров элементов и характеристик вторичных источников питания	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Выполнение работ по повышению эффективности использования электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии <b>Трудовые знания:</b> - Профессиональная терминология на английском языке
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.3 Анализирует взаимосвязи элементов систем БКУ	<b>Знать:</b> - методики расчёта и проектирования электронных приборов; - способы сопряжения параметров узлов устройств промышленной электроники <b>Уметь:</b> - упрощать схемные решения вторичных источников питания в соответствии с наличием/отсутствием токов в ветвях <b>Владеть:</b>	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Проведение испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА по разработанным методикам <b>Трудовые умения:</b> - Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой функции <b>Трудовые знания:</b> -Технические характеристики испытательного оборудования

		- математическим аппаратом составления выражений, определяющих регулировочные характеристики вторичных источников питания		
<b>РПД «Основы преобразовательной техники» (Б1.В.ОД.9)</b>				
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<b>Знать:</b> - физические основы принципов работы полупроводниковых преобразователей <b>Уметь:</b> - разрабатывать схемы на основе полупроводниковых приборов <b>Владеть:</b> - навыками работы с современной полупроводниковой электронной компонентной базой	-	-
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> - основные теоретические положения экономики науки и техники <b>Уметь:</b> - производить технико-экономический анализ и оценку использования различных схмотехнических решений при разработке преобразователей <b>Владеть:</b> - методами сравнительного расчета технико-экономической эффективности при разработке преобразователей	-	-
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.4 Разрабатывает методику испытаний БКУ	<b>Знать:</b> - основные требования, предъявляемые к характеристикам комплектующих приборов силовой схемы <b>Уметь:</b> - выявлять неисправные комплектующие приборы силовой схемы и элементы системы управления <b>Владеть:</b> - навыками замены неисправных приборов силовой схемы и блоков системы управления	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Периодические и квалификационные испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий <b>Трудовые знания:</b> - Методические и нормативные технические документы, регламентирующие деятельность при эксплуатации и ремонте РЭА
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.5 Выбирает схмотехнические и конструкторские решения разрабатываемых систем	<b>Знать:</b> - основные операции, выполняемые компонентами элементной базы системы управления <b>Уметь:</b> - выявлять по паспортным характеристикам аналоги неисправных комплектующих приборов силовой схемы и блоков системы управления <b>Владеть:</b>	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Составление планов и графиков модернизации, испытаний и сдачи в эксплуатацию электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Использовать нормативные правовые акты,

		- навыками входного контроля характеристик комплектующих приборов		справочные материалы для корректного испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации
РПД «Элементы устройств автоматического управления» (Б1.В.ОД.10)				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.4 Разрабатывает методику испытаний БКУ	<b>Знать:</b> - основные законы физики, электротехники и электромеханики, связанные со спецификой работы электрических и электронных аппаратов <b>Уметь:</b> читать релейно-контактные и электронные схемы в составе устройств промышленной электроники <b>Владеть:</b> - навыками применения измерительного и испытательного оборудования для проверки работоспособности аппаратов	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка методик испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой функции <b>Трудовые знания:</b> - Стандарты ЕСКД - Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них - Порядок работы с электронным архивом технической документации
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.4 Выбирает компонентную базу для реализации систем	<b>Знать:</b> - основную справочную литературу и электронные ресурсы для выбора электрических и электронных аппаратов <b>Уметь:</b> - выбирать электрические и электронные аппараты по каталогам и справочникам с учетом технических и эксплуатационных требований <b>Владеть:</b> - навыками применения электрических и электронных аппаратов в устройствах промышленной электроники	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА и их модернизация <b>Трудовые умения:</b> - Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии <b>Трудовые знания:</b> - Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации - Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них - Порядок работы с электронным архивом технической документации
ПКС-3 Способен принимать участие в разработке и корректировке программной и кон-	ИПКС-3.2 Производит оптимизацию устройства с учетом внешних условий	<b>Знать:</b> - номенклатуру, назначение, основные характеристики электрических и электронных аппаратов <b>Уметь:</b>	25.036 В/02.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка и корректировка программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА

<p>структурной документации на электронные средства и электронные системы БКУ</p>		<p>- применять электрические и электронные аппараты в зависимости от условий, диктуемых силовой частью устройства  <b>Владеть:</b>  - навыками выявления особенностей применения электрических и электронных аппаратов в составе схем силовой части устройств</p>		<p><b>Трудовые умения:</b>  - Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА  <b>Трудовые знания:</b>  - Электротехника и электроника  - Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них  - Порядок работы с электронным архивом технической документации</p>
<p>ПКС-4 Способен проводить отработку и отладку схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-4.2 Производит отработку и отладку электротехнических изделий</p>	<p><b>Знать:</b>  - общее устройство и основные конструктивные элементы электрических и электронных аппаратов  <b>Уметь:</b>  - выявить проблемы в работе аппарата, провести его диагностику и техническое обслуживание  <b>Владеть:</b>  - навыками демонтажа и монтажа, разборки и сборки электрических и электронных аппаратов;  - навыками расчета и регулирования установок срабатывания</p>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>  - Планирование и организация приемо-сдаточных и квалификационных испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА  <b>Трудовые умения:</b>  - Работать в информационно-коммуникационном пространстве, производить расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения  <b>Трудовые знания:</b>  - Теория поиска и принятия решений</p>
<p>РПД «Численные методы анализа» (Б1.В.ОД.11)</p>				
<p>ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-1.5 Обобщает результаты работы, выделяет закономерности функционирования объекта</p>	<p><b>Знать:</b>  - численные методы, применяемые при создании математических моделей различных устройств и исследовании их характеристик  <b>Уметь:</b>  - использовать программные средства для решения конкретных задач с применением численных методов  <b>Владеть:</b>  - навыками анализа, расчета и моделирования характеристик электронных устройств с использованием стандартных программных средств</p>	<p>25.036 В/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>  - Разработка методик испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА  <b>Трудовые умения:</b>  - Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии  - Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами  <b>Трудовые знания:</b>  - Стандарты ЕСКД  - Теория поиска и принятия решений</p>
<p>РПД «Квантовая и оптическая электроника» (Б1.В.ОД.12)</p>				
<p>ПКС-5 Способен к техническому контролю</p>	<p>ИПКС-5.1 Производит технический контроль монтажа электронных средств</p>	<p><b>Знать:</b>  - методы инженерного расчета оптоэлектронных</p>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p>

процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ		<p>устройств</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы инженерного расчета оптоэлектронных устройств</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета оптоэлектронных устройств и их характеристик.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технический контроль процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить технико-экономический анализ проектируемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и изготовления электронных средств и электронных систем БКУ</li> </ul>
РПД «Вакуумная и плазменная электроника» (Б1.В.ОД.13)				
ПКС-5 Способен к техническому контролю процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-5.1 Производит технический контроль монтажа электронных средств	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшие математические модели приборов и устройств вакуумной и плазменной электроники.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания для построения математических моделей приборов вакуумной и плазменной электроники для исследования электростатических и электромагнитных полей посредством компьютерного моделирования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью строить простейшие математические модели устройств вакуумной и плазменной электроники</li> </ul>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технический контроль процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить технико-экономический анализ проектируемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и изготовления электронных средств и электронных систем БКУ</li> </ul>
РПД «Введение в НИРС» (Б1.В.ОД.14)				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.5 Обобщает результаты работы, выделяет закономерности функционирования объекта	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теорию анализа информационных материалов, выделению обобщающих факторов и закономерностей, представлению отчетов о проведении патентного поиска на заданную тему</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать анализ информационных материалов, выделение обобщающих факторов и закономерностей, представление отчетов о проведении патентного поиска на заданную тему</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа информационных материалов, выделению обобщающих факторов и закономерностей, представлению отчетов о проведении</li> </ul>	25.036 В/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление сопроводительной и отчетной документации при испытаниях и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий</li> <li>- На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования,</li> </ul>

		патентного поиска на заданную тему		корректировки, ведения нормативной технической документации - Требования охраны труда и промышленной безопасности
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.3 Анализирует взаимосвязи элементов систем БКУ	<b>Знать:</b> - основные тенденции развития элементной базы силовой электронной техники и её влияние на структуру преобразовательных устройств <b>Уметь:</b> - выбирать элементную базу силовой электронной техники <b>Владеть:</b> - навыками определения влияния элементной базы на структуру преобразовательных устройств	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Составление сопроводительной и отчетной документации по эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Составлять отчетную документацию по эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Планировать работы по авторскому надзору - На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности <b>Трудовые знания:</b> - Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации - Требования охраны труда и промышленной безопасности - Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них - Порядок работы с электронным архивом технической документации
ПКС-5 Способен к техническому контролю процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-5.2 Производит технический контроль процесса изготовления электронных средств	<b>Знать:</b> - естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> - применять средства для определения естественнонаучной сущности проблем <b>Владеть:</b> - методами выявления естественнонаучной сущности проблем	25.036 В/02.6	<b>Трудовые действия:</b> - Техническая поддержка при разработке системного проектирования и концепции построения электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии <b>Трудовые знания:</b> - Теория поиска и принятия решений
ПКС-6 Способен составлять и оформлять типо-	ИПКС-6.1 Составляет техническую документацию используя электронные средства	<b>Знать:</b> - типовые входные и выходные параметры	25.036 В/02.6	<b>Трудовые действия:</b> - Составление сопроводительной и отчетной

<p>вую техническую документацию</p>	<p>ПКС-6.2 Оформляет техническую документацию согласно требованиям ЕСКД</p>	<p>устройств преобразовательной техники в соответствии с требованиями нормативных документов  <b>Уметь:</b>  - выявлять входные и выходные параметры устройств преобразовательной техники, используя нормативные документы  <b>Владеть:</b>  - методами составления нормативных документов</p>		<p>документации при проектировании электронных средств и электронных систем БКУ АКА  <b>Трудовые умения:</b>  - Представлять материалы для оформления патентов, подготавливать к публикации научные статьи и оформлять технические отчеты  - На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности  <b>Трудовые знания:</b>  - Правила подготовки материалов для патентования</p>
<p>ПКС-7 Способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p>	<p>ИПКС-7.1 Учитывает правила техники безопасности и пожарной безопасности при разработке устройств  ИПКС-7.2 Использует основные требования охраны труда</p>	<p><b>Знать:</b>  - основные требования техники безопасности работы с электрооборудованием  <b>Уметь:</b>  - определять узлы электрооборудования с наибольшей опасностью  <b>Владеть:</b>  - методами составления требований пожарной безопасности и норм охраны труда</p>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>  - Технический контроль процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ АКА  <b>Трудовые умения:</b>  - Организовывать работу малых групп исполнителей для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА  <b>Трудовые знания:</b>  - Требования охраны труда и промышленной безопасности  - Система менеджмента качества организации</p>
<p>РПД «Анализ и синтез устройств электронной техники» (Б1.В.ОД.15)</p>				
<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><b>Знать:</b>  - теоретические основы математических методов анализа, расчета и синтеза электронных приборов, схем, устройств;  - методы расчета различных электронных схем, систем, устройств;  <b>Уметь:</b>  - производить расчет параметров электрических цепей  <b>Владеть:</b>  - методами анализа, расчета и синтеза электронных схем, устройств на основе данных об их функциональном назначении, электрических параметрах</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

<p>ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением</p>	<p>ИПКС-2.3 Анализирует взаимосвязи элементов систем БКУ</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы экспериментального исследования электронных устройств;</li> <li>- компонентный, схемотехнический и функционально-логический анализ и синтез электронных схем, систем, устройств;</li> <li>- особенности применения отдельных методов схемотехнических анализа и синтеза, их преимущества и недостатки.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор метода анализа, синтеза для исследования параметров электронных схем;</li> <li>- применять методы схемотехнических анализа и синтеза для решения конкретных задач при разработке и проектировании электронных схем, систем, устройств.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора оптимальных параметров элементов схем, схемотехнических решений исследуемого устройства;</li> <li>- навыками применения основных методов схемотехнических анализа и синтеза для электронных схем, систем, устройств, а также анализа и синтеза их методами инженерного расчета с использованием ПК.</li> </ul>	<p>25.036 В/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка методик испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для испытания опытных образцов и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методики испытания</li> </ul>
<p>РПД «Материалы электронной техники» (Б1.В.ОД.16)</p>				
<p>ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением</p>	<p>ИПКС-2.4 Выбирает компонентную базу для реализации систем</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приемами обработки и представления экспериментальных данных по материалам электронной техники</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных по материалам электронной техники</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы обработки и представления экспериментальных данных по материалам электронной техники</li> </ul>	<p>25.036 В/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА и их модернизация</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электротехника и электроника</li> </ul>
<p>РПД «Электрические машины» (Б1.В.ОД.17)</p>				
<p>ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением</p>	<p>ИПКС-2.2 Производит измерения электрических параметров систем БКУ</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа и расчета электрических схем замещения трансформаторов, машин постоянного и переменного тока.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>	<p>25.036 В/04.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Периодические и квалификационные испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать и анализировать схемы замещения трансформаторов, машин постоянного и переменного тока.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа и расчета электрических схем замещения трансформаторов, машин постоянного и переменного тока</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электротехника и электроника</li> </ul>
<b>РПД «Теория автоматического управления» (Б1.В.ОД.18)</b>				
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.5 Выбирает схемотехнические и конструкторские решения разрабатываемых систем	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теории анализа устойчивости систем и синтеза структур, систем регулирования промышленных объектов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать основные параметры регуляторов систем управления и выбирать их схемные решения</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа и расчета параметров регуляторов систем управления и выбора их схемных решений</li> </ul>	25.036 В/04.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Периодические и квалификационные испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля</li> </ul>
ПКС-3 Способен принимать участие в разработке и корректировке программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ	ИПКС-3.3 Модернизирует узлы системы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теорию модернизации систем регулирования промышленных объектов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать модернизированные узлы регуляторов систем управления и выбирать их схемные решения</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами модернизации систем регулирования промышленных объектов</li> </ul>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ результатов моделирования и тестирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА на соответствие целям поставленной задачи</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять средства моделирования и макетирования для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля</li> </ul>
<b>РПД «Элективные курсы по физической культуре»</b>				
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и методы по проектированию физкультурно-оздоровительной деятельности;</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> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умениями и навыками по организации двигательной активности с учетом физиологических</li> </ul>	-	-

		особенностей организма		
	ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.	<b>Знать:</b> - как применять умения и навыки для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки; <b>Уметь:</b> - самостоятельно применять разнообразные средства в обеспечение работоспособности; <b>Владеть:</b> - умением применять комплекс физических упражнений в свое рабочее и свободное время		
	ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> - возрастные и индивидуальные особенности своего организма и осуществлять самоконтроль и самооценку достигнутых результатов; <b>Уметь:</b> - самостоятельно заниматься физической активностью, соблюдать гигиенические основы, планировать режим труда и отдыха; <b>Владеть:</b> - умениями и навыками в организации здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.		
РПД «Оптимизация параметров электронных устройств» (Б1.В.ДВ.1.1)				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.2 Производит расчеты элементов БКУ	<b>Знать:</b> - современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий <b>Уметь:</b> - учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей деятельности <b>Владеть:</b> - навыками работы с современной измерительной аппаратурой и вычислительной техникой с использованием новейших информационных технологий	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА и их модернизация <b>Трудовые умения:</b> - Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для испытания опытных образцов и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - Система менеджмента качества организации - Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них
ПКС-2 Способен к про-	ИПКС-2.5 Выбирает схемотехнические и	<b>Знать:</b> - существующие методики экспериментального	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Составление перспективных и текущих

<p>ектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением</p>	<p>конструкторские решения разрабатываемых систем</p>	<p>исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники  <b>Уметь:</b>  - самостоятельно выполнять любые мероприятия по экспериментальному исследованию параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники  <b>Владеть:</b>  - техникой диагностики приборов, схем, устройств и установок электроники</p>		<p>планов и графиков технического обслуживания электронных средств и электронных систем БКУ АКА  <b>Трудовые умения:</b>  - Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ  - Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами  <b>Трудовые знания:</b>  - Цифровая и аналоговая электроника  - Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
<p>ПКС-3 Способен принимать участие в разработке и корректировке программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ</p>	<p>ИПКС-3.3 Модернизирует узлы системы</p>	<p><b>Знать:</b>  - методики модернизации электронных устройств  <b>Уметь:</b>  - рассчитывать параметры модернизированных узлов электронных устройств  <b>Владеть:</b>  - методами модернизации узлов электронных устройств</p>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>  - Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ АКА  <b>Трудовые умения:</b>  - Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой функции  - Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами  <b>Трудовые знания:</b>  - Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации  - Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
<p>ПКС-4 Способен проводить отработку и отладку схемотехнических и конструкторских</p>	<p>ИПКС-4.1 Производит отработку и отладку полупроводниковых приборов</p>	<p><b>Знать:</b>  - существующие приемы обработки и представления экспериментальных данных  <b>Уметь:</b></p>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>  - Планирование и организация приемо-сдаточных и квалификационных испытаний электронных средств и электронных систем</p>

проектов электронных средств и электронных систем БКУ		<p>- организовать сбор и обработку данных, получаемых в ходе эксперимента, обеспечить представление выходной информации в рациональной форме</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками формирования алгоритмов обработки экспериментальных данных и техникой отображения информации</p>		<p>БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>- На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <p>- Аналоговая и цифровая схемотехника</p>
РПД «Математические основы обработки сигналов» (Б1.В.ДВ.1.2)				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.6 Использует математические и программные способы обработки информации	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основы математических представлений и записи электрических сигналов</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- использовать математические аппараты для обработки электрических сигналов</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками работы с математическим аппаратом для обработки электрических сигналов</p>	25.036 В/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>- Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА и их модернизация</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <p>- Система менеджмента качества организации</p> <p>- Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.1 Проектирует электронные системы БКУ на основе математических моделей	<p><b>Знать:</b></p> <p>- математические модели, позволяющие имитировать электрические сигналы</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- самостоятельно создавать математические модели, позволяющие имитировать электрические сигналы</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами анализа математических моделей, содержащих электрические сигналы</p>	25.036 В/04.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>- Составление перспективных и текущих планов и графиков технического обслуживания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p>- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <p>- Цифровая и аналоговая электроника</p>

				- Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них
ПКС-4 Способен проводить отработку и отладку схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-4.3 Производит отработку и отладку систем БКУ с использованием компьютерных программ	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерные программы, позволяющие моделировать и анализировать электрические сигналы</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с программами моделирования и анализа электрических сигналов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами работы с программами моделирования и анализа электрических сигналов</li> </ul>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ результатов моделирования и тестирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА на соответствие целям поставленной задачи</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий</li> <li>- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Языки программирования и языки поведенческого описания</li> <li>- Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul>
<b>РПД «Математическое моделирование систем» (Б1.В.ДВ.2.1)</b>				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.6 Использует математические и программные способы обработки информации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математический аппарат, предназначенный для изучения электромагнитных процессов в силовых цепях устройств промышленной электроники с использованием ЭВМ</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделировать электромагнитные процессы в силовых цепях устройств промышленной электроники с использованием ЭВМ</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета устройств промышленной электроники с использованием современных информационных технологий</li> </ul>	25.036 В/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА по разработанным методикам</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Профессиональная терминология на английском языке</li> <li>- Порядок работы с персональной вычислительной техникой</li> </ul>
ПКС-2 Способен к проектированию электрон-	ИПКС-2.1 Проектирует электронные системы БКУ на основе математических моделей	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные разработки прикладного программного обеспечения, предназначенного для</li> </ul>	25.036 В/04.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Периодические и квалификационные ис-</li> </ul>

<p>ных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением</p>		<p>моделирования полупроводниковых приборов, электромагнитных элементов и систем управления устройств промышленной электроники; их преимущества и недостатки</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания для исследования стационарных и переходных электромагнитных процессов в устройствах промышленной электроники; представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа и систематизирования результатов исследований</li> </ul>		<p>пытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Профессиональная терминология на английском языке</li> <li>- Порядок работы с персональной вычислительной техникой</li> </ul>
<p>ПКС-4 Способен проводить отработку и отладку схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-4.3 Производит отработку и отладку систем БКУ с использованием компьютерных программ</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструктивные особенности полупроводниковых приборов, электромагнитных элементов, систем управления, необходимые для построения их математических моделей</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить оценку особенностей устройств промышленной электроники, необходимых для создания математических моделей полупроводниковых приборов, электромагнитных элементов и систем управления, входящих в их состав</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками, позволяющими проводить оценку конструктивных особенностей устройств промышленной электроники</li> </ul>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Техническая поддержка при разработке системного проектирования и концепции построения электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать языки, системы и инструментальные средства программирования для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Профессиональная терминология на английском языке</li> <li>- Дисциплины естественно-научного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы</li> </ul>
<p>ПКС-8. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИПКС-8.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в имитационных моделях силовых устройств;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в имитационных моделях силовых устройств;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в имитационных моделях силовых устройств;</li> </ul>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</li> <li>- Порядок работы с персональной вычислительной техникой</li> </ul>

	ИПК-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные устройства, применяемые при построении информационных систем;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать на современной электронно-вычислительной технике с имитационными моделями силовых устройств.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.</li> </ul>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ результатов моделирования и тестирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА на соответствие целям поставленной задачи</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Языки программирования и языки поведенческого описания</li> </ul>
РПД «Компьютерное моделирование электронных устройств» (Б1.В.ДВ.2.2)				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПК-1.6 Использует математические и программные способы обработки информации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерные программы моделирования электронных устройств</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать инструменты компьютерных программ моделирования электронных устройств</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обработки данных в программах, предназначенных для моделирования электронных устройств</li> </ul>	25.036 В/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА по разработанным методикам</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Профессиональная терминология на английском языке</li> <li>- Порядок работы с персональной вычислительной техникой</li> </ul>
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПК-2.3 Анализирует взаимосвязи элементов систем БКУ	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы экспериментального исследования электронных устройств, выполненных на базе аналоговых и цифровых интегральных микросхем;</li> <li>- номенклатуру современных измерительных приборов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет параметров электрических цепей, необходимых для организации необходимых режимов работы аналоговых и цифровых интегральных микросхем</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа и синтеза аналоговых и цифровых устройств, на основе данных об их функциональном назначении, электрических параметрах и условиях эксплуатации</li> </ul>	25.036 В/04.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Периодические и квалификационные испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Профессиональная терминология на английском языке</li> <li>- Порядок работы с персональной вычислительной техникой</li> </ul>

<p>ПКС-4 Способен проводить отработку и отладку схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-4.3 Производит отработку и отладку систем БКУ с использованием компьютерных программ</p>	<p><b>Знать:</b> - методы расчета параметров электрических цепей, необходимых для организации необходимых режимов работы аналоговых и цифровых интегральных микросхем</p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать статическую и динамическую информацию, отражаемую измерительными приборами в процессе экспериментального исследования электронных схем</p> <p><b>Владеть:</b> - техникой диагностики электронных устройств, выполненных на базе аналоговых и цифровых интегральных микросхем; - навыками работы с современными измерительными приборами</p>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> - Техническая поддержка при разработке системного проектирования и концепции построения электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b> - Использовать языки, системы и инструментальные средства программирования для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые знания:</b> - Профессиональная терминология на английском языке - Дисциплины естественнонаучного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы</p>
<p>ПКС-8. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИПКС-8.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в преобразовательной технике;</p> <p><b>Уметь:</b> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в преобразовательной технике;</p> <p><b>Владеть:</b> - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в преобразовательной технике;</p>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> - Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b> - Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</p> <p><b>Трудовые знания:</b> - Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации - Порядок работы с персональной вычислительной техникой</p>
	<p>ИПКС-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> - современные устройства, применяемые при построении информационных систем в преобразовательной технике;</p> <p><b>Уметь:</b> - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике и сопряжение ее с узлами силовых устройств.</p>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> - Анализ результатов моделирования и тестирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА на соответствие целям поставленной задачи</p> <p><b>Трудовые умения:</b> - Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий</p> <p><b>Трудовые знания:</b> - Языки программирования и языки поведенческого описания</p>
<p>РПД «Методы математической физики» (Б1.В.ДВ.3.1)</p>				

ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.5 Обобщает результаты работы, выделяет закономерности функционирования объекта	<b>Знать:</b> - математический аппарат, предназначенный для изучения электростатических, тепловых и электромагнитных полей. <b>Уметь:</b> - привлекать для решения задач соответствующий физико-математический аппарат <b>Владеть:</b> - математическим аппаратом, предназначенным для изучения электростатических, тепловых и электромагнитных полей.	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Проведение испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА по разработанным методикам <b>Трудовые умения:</b> - Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии <b>Трудовые знания:</b> - Электротехника и электроника
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.1 Проектирует электронные системы БКУ на основе математических моделей	<b>Знать:</b> - особенности применения программных пакетов для расчета двумерных полей с использованием ЭВМ, их преимущества и недостатки <b>Уметь:</b> - использовать ЭВМ для расчета двумерных полей <b>Владеть:</b> - навыками исследования на ЭВМ моделей электростатических, тепловых и электромагнитных полей в приборах и устройствах преобразовательной техники	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Периодические и квалификационные испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии <b>Трудовые знания:</b> - Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации - Теория поиска и принятия решений
РПД «Устройства бытовой техники» (Б1.В.ДВ.3.2)				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.3 Определяет предельные параметры систем	<b>Знать:</b> - основные параметры элементов, входящих в состав бытовых устройств <b>Уметь:</b> - определять предельные параметры работы бытовых устройств <b>Владеть:</b> - методами диагностики бытовых устройств	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Проведение испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА по разработанным методикам <b>Трудовые умения:</b> - Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии <b>Трудовые знания:</b> - Электротехника и электроника
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электрон-	ИПКС-2.5 Выбирает схемотехнические и конструкторские решения разрабатываемых систем	<b>Знать:</b> - основные элементы, входящие в состав устройств бытовой техники и их взаимодействие; - перспективные принципы построения этого	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Периодические и квалификационные испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА

ных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением		<p>класса устройств с использованием достижений функциональной электроники</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно отображать на схемах различные элементы устройств бытовой техники;</li> <li>- читать схемы различных устройств бытовой техники; находить неисправности в устройствах</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками в определении цепей с неисправными элементами</li> </ul>		<p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации</li> <li>- Теория поиска и принятия решений</li> </ul>
РПД «Компьютерная и микропроцессорная техника в системах автоматики» (Б1.В.ДВ.4.1)				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Выделяет основные функциональные узлы БКУ	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуру базовых микропроцессорных и интерфейсных комплектов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- делать осознанный выбор микропроцессорных и интерфейсных комплектов при разработке микропроцессорных систем.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с современным компьютерным оборудованием и программным обеспечением</li> </ul>	25.036 В/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление сопроводительной и отчетной документации при испытаниях и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать и анализировать конструкторскую документацию</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации</li> </ul>
ПКС-5 Способен к техническому контролю процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-5.2 Производит технический контроль процесса изготовления электронных средств	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуру электронных устройств;</li> <li>- принцип действия, схемотехнику цифровых управляющих систем</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причины неисправностей в работе цифровых управляющих систем.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой диагностики электронных устройств; - навыками работы с современными отладочными средствами</li> </ul>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирование и организация приемо-сдаточных и квалификационных испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации</li> <li>- Теория поиска и принятия решений</li> </ul>
ПКС-6 Способен состав-	ИПКС-6.1 Составляет техническую доку-	<b>Знать:</b>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление сопроводительной и отчетной</li> </ul>

<p>лять и оформлять типовую техническую документацию</p>	<p>ментацию используя электронные средства</p>	<p>- методы экспериментального исследования электронных устройств;  - принцип действия, схемотехнику, архитектуру микропроцессорных устройств и интерфейсных компонентов  <b>Уметь:</b>  - анализировать статическую и динамическую информацию, отражаемую отладочными средствами в процессе наладки и испытания микропроцессорных систем.  <b>Владеть:</b>  - техникой диагностики цифровых управляющих систем;  - навыками работы с современными отладочными средствами</p>		<p>документации при проектировании электронных средств и электронных систем БКУ АКА  <b>Трудовые умения:</b>  - Осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным техническим документам  <b>Трудовые знания:</b>  - Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</p>
<p>РПД «Патентование» (Б1.В.ДВ.4.2)</p>				
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p>	<p><b>Знать:</b>  - патентные базы на территории РФ  <b>Уметь:</b>  - работать в патентных базах.  <b>Владеть:</b>  - методами и алгоритмами поиска патентов в патентных базах</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-1.5 Обобщает результаты работы, выделяет закономерности функционирования объекта</p>	<p><b>Знать:</b>  - технологии обработки и анализа информации из различных источников;  <b>Уметь:</b>  - использовать информационные технологии при поиске требуемых нормативных документов.  <b>Владеть:</b>  - технологиями отображения информационных материалов;</p>	<p>25.036 В/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>  - Составление сопроводительной и отчетной документации при испытаниях и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА  <b>Трудовые умения:</b>  - Читать и анализировать конструкторскую документацию  <b>Трудовые знания:</b>  -Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации</p>
<p>ПКС-3 Способен принимать участие в разработке и корректировке программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ</p>	<p>ИПКС-3.1 Использует программные продукты для создания конструкторской документации</p>	<p><b>Знать:</b>  - перечень базовых нормативных документов.  <b>Уметь:</b>  - оформлять материалы заявок на изобретение, полезную модель, программный продукт в требуемом формате.  <b>Владеть:</b>  - навыками использования информационных технологий при оформлении заявок на изобретение,</p>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>  - Составление сопроводительной и отчетной документации при проектировании электронных средств и электронных систем БКУ АКА  <b>Трудовые умения:</b>  - Осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам</p>

		полезную модель, программный продукт		<b>Трудовые знания:</b> - Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации - Теория поиска и принятия решений
<b>РПД «Программируемые элементы цифровых устройств» (Б1.В.ДВ.5.1)</b>				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.4 Разрабатывает методику испытаний БКУ	<b>Знать:</b> - методы экспериментального исследования электронных устройств, выполненных на базе аналоговых и цифровых интегральных микросхем; номенклатуру современных измерительных приборов <b>Уметь:</b> - анализировать статическую и динамическую информацию, отражаемую измерительными приборами в процессе экспериментального исследования электронных схем <b>Владеть:</b> - техникой диагностики электронных устройств, выполненных на базе аналоговых и цифровых интегральных микросхем; - навыками работы с современными измерительными приборами	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Проведение испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА по разработанным методикам <b>Трудовые умения:</b> - Планировать работы по проведению испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - Технические характеристики испытательного оборудования
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.3 Анализирует взаимосвязи элементов систем БКУ	<b>Знать:</b> - ведущие фирмы производители элементной базы программируемых цифровых устройств и основные операции, выполняемые компонентами элементной базы <b>Уметь:</b> - производить расчет параметров информационной потоков данных, необходимых для организации телеметрии и систем управления силовыми электронными устройствами. <b>Владеть:</b> - методами анализа и синтеза программируемых элементов цифровых устройств на базе современного программного обеспечения	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Составление перспективных и текущих планов и графиков технического обслуживания электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - Цифровая и аналоговая электроника
<b>РПД «Эргономика и дизайн» (Б1.В.ДВ.5.2)</b>				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Выделяет основные функциональные узлы БКУ	<b>Знать:</b> - требования эргономики, предъявляемые к конструкции оборудования в зависимости от его функционального назначения <b>Уметь:</b> - учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Составление сопроводительной и отчетной документации при испытаниях и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Читать и анализировать конструкторскую документацию

		профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> - навыками конструирования приборов и устройств промышленной электроники с учетом современных тенденций развития техники		<b>Трудовые знания:</b> - Требования охраны труда и промышленной безопасности
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.4 Выбирает компонентную базу для реализации систем	<b>Знать:</b> - методы расчета и проектирования конструкции электронных приборов и устройств различного функционального назначения <b>Уметь:</b> - применять полученные знания для расчета параметров приборов и устройств с учетом их функционального назначения и особенностей эргономики <b>Владеть:</b> - навыками дизайнерской проработки конструктивных решений в процессе проектирования устройств промышленной электроники	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Составление сопроводительной и отчетной документации по эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию <b>Трудовые знания:</b> - Требования охраны труда и промышленной безопасности
РПД «Магнитные элементы электронных устройств» (Б1.В.ДВ.6.1)				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.2 Производит расчеты элементов БКУ	<b>Знать:</b> - основные типы магнитных элементов, их параметры и области применения. <b>Уметь:</b> - производить расчет параметров и осуществлять проектирование магнитных элементов электронных устройств различного функционального назначения. <b>Владеть:</b> - методами расчета и проектирования магнитных элементов электронных устройств, на основе данных об их функциональном назначении, электрических параметрах и условиях эксплуатации	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА и их модернизация <b>Трудовые умения:</b> - Планировать работы по проведению испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - Технические характеристики испытательного оборудования
ПКС-4 Способен проводить отработку и отладку схмотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-4.2 Производит отработку и отладку электротехнических изделий	<b>Знать:</b> - номенклатуру, конструктивные особенности и технологию производства магнитных элементов электронных устройств <b>Уметь:</b> - выбирать принцип построения и оптимальную конструкцию магнитного элемента, необходимого для реализации требуемых режимов работы электронного устройства <b>Владеть:</b> - навыками проектирования конструкций магнитных элементов электронных устройств в соответствии с их функциональным назначением.	25.036 В/02.6	<b>Трудовые действия:</b> - Отработка и отладка схмотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Применять средства моделирования и макетирования для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - Передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и изготовления электронных средств и электронных систем БКУ

ПКС-5 Способен к техническому контролю процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-5.1 Производит технический контроль монтажа электронных средств	<b>Знать:</b> - способы оценки состояния магнитных элементов электронных устройств <b>Уметь:</b> - анализировать статическую и динамическую информацию о состоянии магнитных элементов электронных устройств <b>Владеть:</b> - методами оценки эффективности эксплуатации магнитных элементов электронных устройств	25.036 В/02.6	<b>Трудовые действия:</b> - Технический контроль процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Производить технико-экономический анализ проектируемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации
РПД «Электрические аппараты» (Б1.В.ДВ.6.2)				
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.4 Разрабатывает методику испытаний БКУ	<b>Знать:</b> - основные типы электрических аппаратов, их параметры, области применения и требования эксплуатации. <b>Уметь:</b> - производить оценочный расчет параметров электрических аппаратов различного функционального назначения. <b>Владеть:</b> - методами расчета и проектирования электрических аппаратов	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА и их модернизация <b>Трудовые умения:</b> - Планировать работы по проведению испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - Технические характеристики испытательного оборудования
РПД «Ознакомительная практика» (Б2.У.1)				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<b>Знать:</b> - основные базы поиска информации о электротехнических элементах и установках серийно выпускаемого оборудования отечественных и зарубежных предприятий <b>Уметь:</b> - анализировать полученную информацию о электротехнических элементах и установках, на их основе составлять сравнительные отчеты. <b>Владеть:</b> - методами синтеза и анализа информации из различных источников, ранжировать информацию от степени актуальности и значимости	-	-
	ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.			
	ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.			
	ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.			
	ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.			
	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках	<b>Знать:</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	целесообразности, определяет связи между ними.	- основные функциональные узлы серийно выпускаемого оборудования, <b>Уметь:</b> - определять основные функциональные узлы серийно выпускаемого оборудования на основе представленной документации <b>Владеть:</b> - методами оценки функционального назначения устройств и их области применения; принципами определения прототипов и аналогов		
	ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.			
	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.			
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.	<b>Знать:</b> - критерии и требования, представленные к технической документации <b>Уметь:</b> - составлять отдельные разделы технической документации <b>Владеть:</b> - специализированными программами для составления технической документации	-	-
	ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.			
	ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный			
	ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.			
	ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.			
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электроники	ИПКС-1.1 Выделяет основные функциональные узлы БКУ	<b>Знать:</b> - основные функциональные узлы БКУ, их способы определения и принципы построения; принципы испытания оборудования	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Проведение испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА по разработанным методикам
	ИПКС-1.2 Производит расчеты элементов БКУ			

электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.3 Определяет предельные параметры систем	<b>Уметь:</b> - производит расчеты базовых элементов БКУ, определять их основные параметры, производить их испытания  <b>Владеть:</b> - математическими и программными способами испытаний и корректировки исследуемых объектов БКУ		- Составление планов и графиков модернизации, испытаний и сдачи в эксплуатацию электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Составление сопроводительной и отчетной документации при испытаниях и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Планировать работы по проведению испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой функции - Читать и анализировать конструкторскую документацию - Составлять отчетную документацию по результатам испытаний и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - Технические характеристики испытательного оборудования - Методики испытания - Стандарты ЕСКД - Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации - Требования охраны труда и промышленной безопасности
	ИПКС-1.4 Разрабатывает методику испытаний БКУ			
	ИПКС-1.5 Обобщает результаты работы, выделяет закономерности функционирования объекта			
	ИПКС-1.6 Использует математические и программные способы обработки информации			
РПД «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Б2.У.2)				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<b>Знать:</b> - основные базы поиска информации о электротехнических элементах и установках  <b>Уметь:</b> - анализировать полученную информацию о электротехнических элементах и установках.	-	-
	ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.			

задач	<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>Владеть:</b></p> <p>- методами синтеза и анализа информации из различных источников</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>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>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>ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- принципы разбиения узлов устройств на функциональные элементы</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- разделять устройства в зависимости от их функции</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами оценки функционального назначения устройств</p>	-	-
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> <p>- основные специальности, требующиеся в области электротехники</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- определять области, в которых должен выполнять функцию соответствующих специалистов</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- специализированным жаргоном для общения со специалистами</p>	-	-

ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Выделяет основные функциональные узлы БКУ	<b>Знать:</b> - основные функциональные узлы БКУ и их способы определения <b>Уметь:</b> - производить расчеты элементов БКУ и определять предельные параметры систем <b>Владеть:</b> - математическими и программными способами составления элементов БКУ	25.036 В/03.6	<b>Трудовые действия:</b> - Разработка методик испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Проведение испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА по разработанным методикам - Составление сопроводительной и отчетной документации при испытаниях и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии <b>Трудовые знания:</b> - Технические характеристики испытательного оборудования - Электротехника и электроника
	ИПКС-1.2 Производит расчеты элементов БКУ			
	ИПКС-1.3 Определяет предельные параметры систем			
	ИПКС-1.4 Разрабатывает методику испытаний БКУ			
	ИПКС-1.5 Обобщает результаты работы, выделяет закономерности функционирования объекта			
	ИПКС-1.6 Использует математические и программные способы обработки информации			
ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	ИПКС-2.1 Проектирует электронные системы БКУ на основе математических моделей	<b>Знать:</b> - принципы проектирования электронных систем БКУ <b>Уметь:</b> - производить измерение и анализ параметров систем БКУ <b>Владеть:</b> - методом определения схемотехнических решений систем БКУ	25.036 В/04.6	<b>Трудовые действия:</b> - Периодические и квалификационные испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Технический контроль процесса эксплуатации и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой функции - Читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию <b>Трудовые знания:</b> - Методические и нормативные технические документы, регламентирующие деятельность при эксплуатации и ремонте РЭА - Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ
	ИПКС-2.2 Производит измерения электрических параметров систем БКУ			
	ИПКС-2.3 Анализирует взаимосвязи элементов систем БКУ			
	ИПКС-2.4 Выбирает компонентную базу для реализации систем			
	ИПКС-2.5 Выбирает схемотехнические и конструкторские решения разрабатываемых систем			
РПД «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (Б2.П.1)				

<p>ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ</p>	ИПКС-1.1 Выделяет основные функциональные узлы БКУ	<p><b>Знать:</b> - основные ресурсы поиска информации о электротехнических элементах и установках серийно выпускаемого оборудования и ее элементной базы как отечественных, так и зарубежных производителей</p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать полученную информацию о электротехнических элементах и установках, на их основе составлять сравнительные отчеты, аргументировано предлагать варианты элементов при их замене.</p> <p><b>Владеть:</b> - методами синтеза и анализа информации о исследуемых объектах, техническом состоянии оборудования, методиками их обслуживания и починки.</p>	<p>25.036 В/03.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> - Разработка методик испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА и их модернизация - Составление планов и графиков модернизации, испытаний и сдачи в эксплуатацию электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b> - Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Читать и анализировать конструкторскую документацию - Составлять отчетную документацию по результатам испытаний и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий</p> <p><b>Трудовые знания:</b> - Стандарты ЕСКД - Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации - Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации - Электротехника и электроника - Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам испытания и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ</p>
	ИПКС-1.2 Производит расчеты элементов БКУ			
	ИПКС-1.3 Определяет предельные параметры систем			
	ИПКС-1.4 Разрабатывает методику испытаний БКУ			
	ИПКС-1.5 Обобщает результаты работы, выделяет закономерности функционирования объекта			
	ИПКС-1.6 Использует математические и программные способы обработки информации			

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Профессиональная терминология на английском языке</li> <li>- Система менеджмента качества организации</li> </ul>
<p>ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением</p>	ИПКС-2.1 Проектирует электронные системы БКУ на основе математических моделей	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные функциональные узлы серийно выпускаемого оборудования и этапы его изготовления</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять требуемый функционал оборудования, выбирать схемные решения опытных образцов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами синтеза и анализа отдельных элементов устройства и определения ответственных узлов системы</li> </ul>	<p>25.036 В/04.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление перспективных и текущих планов и графиков технического обслуживания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Составление сопроводительной и отчетной документации по эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Выполнение работ по повышению эффективности использования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</li> <li>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Составлять отчетную документацию по эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Планировать работы по авторскому надзору</li> <li>- Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ</li> <li>- Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стандарты ЕСКД</li> <li>- Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования,</li> </ul>
	ИПКС-2.2 Производит измерения электрических параметров систем БКУ			
	ИПКС-2.3 Анализирует взаимосвязи элементов систем БКУ			
	ИПКС-2.4 Выбирает компонентную базу для реализации систем			
	ИПКС-2.5 Выбирает схемотехнические и конструкторские решения разрабатываемых систем			

				<p>корректировки, ведения нормативной технической документации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Цифровая и аналоговая электроника</li> <li>- Электротехника и электроника</li> <li>- Профессиональная терминология на английском языке</li> <li>- Система менеджмента качества организации</li> </ul>
<p>ПКС-3 Способен принимать участие в разработке и корректировке программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ</p>	<p>ИПКС-3.1 Использует программные продукты для создания конструкторской документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные программные продукты, позволяющие проектировать конструкторскую документацию</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизировать отдельные конструкторские программы для конкретных задач в области электротехники</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программами для разработки и составления конструкторской документации, а также методами модернизации узлов систем БКУ</li> </ul>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка и корректировка программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- Составление сопроводительной и отчетной документации при проектировании электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</li> <li>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для испытания опытных образцов и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Работать в информационно-коммуникационном пространстве, производить расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения</li> <li>- Использовать языки, системы и инструментальные средства программирования для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Языки программирования и языки поведенческого описания</li> <li>- Стандарты Единой системы программной документации (далее - ЕСПД), ЕСКД, и ЕСТД</li> <li>- Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</li> </ul>
	<p>ИПКС-3.2 Производит оптимизацию устройства с учетом внешних условий</p>			
	<p>ИПКС-3.3 Модернизирует узлы системы</p>			

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации</li> <li>- Правила подготовки материалов для патентования</li> <li>- Профессиональная терминология на английском языке</li> </ul>
<p>ПКС-4 Способен проводить отработку и отладку схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ</p>	ИПКС-4.1 Производит отработку и отладку полупроводниковых приборов	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы тестирования и отладки серийно выпускаемого электротехнического оборудования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать схемотехнические решения, которые будут оптимальными для конкретных задач</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерными программами, позволяющими производить разработку и отладку электротехнического оборудования.</li> </ul>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Планирование и организация приемо-сдаточных и квалификационных испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Анализ результатов моделирования и тестирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА на соответствие целям поставленной задачи</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять средства моделирования и макетирования для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования</li> <li>- Выдавать задания на проектирование и тестирование электронного оборудования</li> <li>- Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой функции</li> <li>- На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</li> <li>- Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и изготовления электронных средств и электронных систем БКУ</li> <li>- Аналоговая и цифровая схемотехника</li> <li>- Электротехника и электроника</li> <li>- Теория поиска и принятия решений</li> </ul>
	ИПКС-4.2 Производит отработку и отладку электротехнических изделий			
	ИПКС-4.3 Производит отработку и отладку систем БКУ с использованием компьютерных программ			

				- Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам проектирования электронных средств и электронных систем БКУ
ПКС-5 Способен к техническому контролю процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-5.1 Производит технический контроль монтажа электронных средств	<b>Знать:</b> - основные параметры электротехнического оборудования и их допустимые значения <b>Уметь:</b> - выявлять бракованные и недоделанные узлы оборудования, предлагать их коррекцию <b>Владеть:</b> - инструментами для проверки электронных средств на этапе изготовления и монтажа	25.036 В/02.6	<b>Трудовые действия:</b> - Техническая поддержка при разработке системного проектирования и концепции построения электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Технический контроль процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Обеспечение входного контроля электронных средств и электронных систем БКУ АКА и комплектующих изделий <b>Трудовые умения:</b> - Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам - Производить технико-экономический анализ проектируемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Организовывать работу малых групп исполнителей для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА - Представлять материалы для оформления патентов, подготавливать к публикации научные статьи и оформлять технические отчеты <b>Трудовые знания:</b> - Основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля - Дисциплины естественно-научного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы - Требования охраны труда и промышленной безопасности - Система менеджмента качества организации
	ИПКС-5.2 Производит технический контроль процесса изготовления электронных средств			

<p>ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ</p>	ИПКС-1.1 Выделяет основные функциональные узлы БКУ	<p><b>Знать:</b> - основные этапы исследования электронных средств и систем; принципы их анализа и синтеза</p> <p><b>Уметь:</b> - предлагать способы исследования объекта на основе полученной информации о электронных системах.</p> <p><b>Владеть:</b> - инструментарием и методами исследования электронных средств и электронных систем БКУ.</p>	25.036 В/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b> - Разработка методик испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p>- Составление сопроводительной и отчетной документации при испытаниях и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b> - Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</p> <p>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p>- Составлять отчетную документацию по результатам испытаний и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые знания:</b> - Технические характеристики испытательного оборудования</p> <p>- Методики испытания</p>
	ИПКС-1.2 Производит расчеты элементов БКУ			
	ИПКС-1.3 Определяет предельные параметры систем			
	ИПКС-1.4 Разрабатывает методику испытаний БКУ			
	ИПКС-1.5 Обобщает результаты работы, выделяет закономерности функционирования объекта			
<b>РПД «Преддипломная практика» (Б2.П.3)</b>				
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<p><b>Знать:</b> - основные библиотечные каталоги и базы поиска информации о электротехнических элементах, схемотехнических решениях и промышленных электроустановках, выпускаемых серийно на отечественных и зарубежных предприятиях.</p> <p><b>Уметь:</b> - производить анализ полученной информации о электротехнических элементах и установках, выбирать из общей массы технические сведения, необходимые для решения поставленной задачи.</p> <p><b>Владеть:</b> - методами поиска и обработки информации, синтеза функциональных, структурных и принципиальных схем электротехнических устройств, ранжирования информации от степени актуальности</p>	-	-
	ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.			
	ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.			
	ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.			
	ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной			

	задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	и значимости для решения поставленной задачи.		
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию и ремонту электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Выделяет основные функциональные узлы БКУ	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные базы, содержащие паспортные данные и технические сведения об электротехнических устройствах;</li> <li>- основные принципы функционирования электротехнических устройств.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять неисправные функциональные узлы, электротехнического устройства;</li> <li>- определять пригодные для замещения аналоги;</li> <li>- определять электротехнические параметры функциональных узлов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами измерения и определения неисправности;</li> <li>- методами настройки и наладки функциональных узлов;</li> <li>- методами проведения испытаний как функциональных узлов по отдельности, так и электротехнического прибора в целом.</li> </ul>	25.036 В/03.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка методик испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Проведение испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА по разработанным методикам</li> <li>- Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА и их модернизация</li> <li>- Составление планов и графиков модернизации, испытаний и сдачи в эксплуатацию электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Составление сопроводительной и отчетной документации при испытаниях и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами</li> <li>- Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</li> <li>- Работать с доступными источниками информации и базами данных, в том числе электронными архивами, справочными системами и библиотеками</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных</li> <li>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Планировать работы по проведению испытаний электронных средств и электронных</li> </ul>
	ИПКС-1.2 Производит расчеты элементов БКУ			
	ИПКС-1.3 Определяет предельные параметры систем			
	ИПКС-1.4 Разрабатывает методику испытаний БКУ			
	ИПКС-1.5 Обобщает результаты работы, выделяет закономерности функционирования объекта			
	ИПКС-1.6 Использует математические и программные способы обработки информации			

			<p>систем БКУ АКА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой функции</li> <li>- Читать и анализировать конструкторскую документацию</li> <li>- Составлять отчетную документацию по результатам испытаний и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</li> <li>- Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технические характеристики испытательного оборудования</li> <li>- Методики испытания</li> <li>- Стандарты ЕСКД</li> <li>- Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</li> <li>- Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации</li> <li>- Электротехника и электроника</li> <li>- Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам испытания и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ</li> <li>- Профессиональная терминология на английском языке</li> <li>- Порядок работы с персональной вычислительной техникой</li> <li>- Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul>
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Порядок работы с электронным архивом технической документации</li> <li>- Современные системы электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности и правила эксплуатации измерительного и испытательного оборудования</li> <li>- Требования охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>- Теория поиска и принятия решений</li> </ul>
<p>ПКС-2 Способен к проектированию электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением</p>	ИПКС-2.1 Проектирует электронные системы БКУ на основе математических моделей	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современную компонентную базу электронных элементов и узлов;</li> <li>- основные схемотехнические решения в области проектирования электронных приборов.</li> <li>- основное оборудование, применяемое для проведения измерений электрических параметров функциональных узлов электронных приборов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить электротехнические расчеты параметров электронных элементов в рамках поставленной задачи;</li> <li>- производить измерения электрических параметров электронных функциональных узлов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами математического моделирования электронных приборов и узлов;</li> <li>- методами разработки схемотехнических решений поставленной задачи.</li> </ul>	25.036 В/04.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление перспективных и текущих планов и графиков технического обслуживания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Периодические и квалификационные испытания электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Технический контроль процесса эксплуатации и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Составление сопроводительной и отчетной документации по эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Выполнение работ по повышению эффективности использования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами</li> <li>- Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</li> </ul>
	ИПКС-2.2 Производит измерения электрических параметров систем БКУ			
	ИПКС-2.3 Анализирует взаимосвязи элементов систем БКУ			
	ИПКС-2.4 Выбирает компонентную базу для реализации систем			
	ИПКС-2.5 Выбирает схемотехнические и конструкторские решения разрабатываемых систем			

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать с доступными источниками информации и базами данных, в том числе электронными архивами, справочными системами и библиотеками</li> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных</li> <li>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для планирования и контроля технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Составлять отчетную документацию по эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Планировать работы по авторскому надзору</li> <li>- Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой функции</li> <li>- Читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию</li> <li>- Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ</li> <li>- На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</li> <li>- Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методические и нормативные технические документы, регламентирующие деятельность при эксплуатации и ремонте РЭА</li> <li>- Стандарты ЕСКД</li> <li>- Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</li> <li>- Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации</li> </ul>
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Цифровая и аналоговая электроника</li> <li>- Основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля</li> <li>- Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ</li> <li>- Электротехника и электроника</li> <li>- Профессиональная терминология на английском языке</li> <li>- Порядок работы с персональной вычислительной техникой</li> <li>- Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Порядок работы с электронным архивом технической документации</li> <li>- Современные системы электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности и правила эксплуатации измерительного и испытательного оборудования</li> <li>- Требования охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>- Система менеджмента качества организации</li> <li>- Теория поиска и принятия решений</li> </ul>
<p>ПКС-3 Способен принимать участие в разработке и корректировке программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ</p>	<p>ИПКС-3.1 Использует программные продукты для создания конструкторской документации</p> <p>ИПКС-3.2 Производит оптимизацию устройства с учетом внешних условий</p> <p>ИПКС-3.3 Модернизирует узлы системы</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программные пакеты, предназначенные для составления конструкторской документации;</li> <li>- программные среды компьютерного моделирования электронных узлов и приборов на их основе.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>	<p>25.036 В/02.6</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка и корректировка программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- Анализ результатов моделирования и тестирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА на соответствие</li> </ul>

		<p>- производить анализ функционирования электронного прибора посредством программных продуктов;</p> <p>- определять эффективные параметры функционирования электронного прибора, его недостатки и возможные пути модернизации.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами анализа и синтеза схемотехнических решений для модернизации электронных узлов систем БКУ</p>		<p>целям поставленной задачи</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>- Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</p> <p>- Работать с доступными источниками информации и базами данных, в том числе электронными архивами, справочными системами и библиотеками</p> <p>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p>- Работать в информационно-коммуникационном пространстве, производить расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения</p> <p>- Использовать языки, системы и инструментальные средства программирования для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <p>- Языки программирования и языки поведенческого описания</p> <p>- Стандарты Единой системы программной документации (далее - ЕСПД), ЕСКД, и ЕСТД</p> <p>- Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</p>
ПКС-4 Способен проводить отработку и отладку схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-4.1 Производит отработку и отладку полупроводниковых приборов	<p><b>Знать:</b></p> <p>- принципы функционирования, технические параметры и особенности применения полупроводниковых приборов в составе электротехнического устройства.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- производить настройку и отладку отдельных электронных узлов, согласно заданных входным и выходных электрическим параметрам.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами компьютерного моделирования и программного управления электронными устройствами;</p>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>- Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p>- Планирование и организация приемо-сдаточных и квалификационных испытаний электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>- Применять средства моделирования и макетирования для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p>
	ИПКС-4.2 Производит отработку и отладку электротехнических изделий			
	ИПКС-4.3 Производит отработку и отладку систем БКУ с использованием компьютерных программ			

		- методами компьютерной обработки технической информации.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования</li> <li>- Выдавать задания на проектирование и тестирование электронного оборудования</li> <li>- Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения технической и нормативной документации</li> <li>- Передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и изготовления электронных средств и электронных систем БКУ</li> <li>- Аналоговая и цифровая схемотехника</li> <li>- Электротехника и электроника</li> <li>- Теория поиска и принятия решений</li> </ul>
<p>ПКС-5 Способен к техническому контролю процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-5.1 Производит технический контроль монтажа электронных средств</p> <p>ИПКС-5.2 Производит технический контроль процесса изготовления электронных средств</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования и правила монтажа электронных элементов и узлов на их основе;</li> <li>- технические параметры технологического процесса производства электронных средств и систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить оценку качества монтажа электронных узлов и производства электронных средств в целом.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами измерения технических и электротехнических параметров, а также методами дефект-контроля готовой продукции.</li> </ul>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Техническая поддержка при разработке системного проектирования и концепции построения электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Технический контроль процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять измерительное и испытательное оборудование в пределах выполняемой функции</li> <li>- Осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным техническим документам</li> <li>- Производить технико-экономический анализ проектируемых электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- Организовывать работу малых групп исполнителей для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам проектирования электронных средств и электронных систем БКУ</li> <li>- Дисциплины естественнонаучного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы</li> </ul>
ПКС-6 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	ИПКС-6.1 Составляет техническую документацию используя электронные средства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и принципы составления и оформления конструкторской и прочей технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ и ЕСКД.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять чертежи принципиальных, структурных и функциональных электрических схем.</li> <li>- графически изображать временные диаграммы электрических процессов, последовательностей срабатывания автоматических узлов, алгоритмы микропроцессорных программ управления электронными приборами.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами автоматизированного составления проектно-конструкторской документации.</li> </ul>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление сопроводительной и отчетной документации при проектировании электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных</li> <li>- Представлять материалы для оформления патентов, подготавливать к публикации научные статьи и оформлять технические отчеты</li> <li>- На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила подготовки материалов для патентования</li> <li>- Профессиональная терминология на английском языке</li> <li>- Стандарты Единой системы программной документации (далее - ЕСПД), ЕСКД, и ЕСТД</li> </ul>
	ИПКС-6.2 Оформляет техническую документацию согласно требованиям ЕСКД			
ПКС-7 Способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	ИПКС-7.1 Учитывает правила техники безопасности и пожарной безопасности при разработке устройств	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые правила техник пожарной и электробезопасности, как при использовании, так и при проектировании, наладке и испытаниях электронного прибора.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать инструменты и аппараты защиты от аварийных режимов и ситуаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами определения и устранения угрозы при проведении экспериментов или наладке и испытаниях оборудования.</li> </ul>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение входного контроля электронных средств и электронных систем БКУ АКА и комплектующих изделий</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</li> <li>- Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p>
	ИПКС-7.2 Использует основные требования охраны труда			

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>- Система менеджмента качества организации</li> </ul>
ПКС-8. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-8.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности;</li> <li>- работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.</li> </ul>	25.036 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</li> <li>- Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок работы с персональной вычислительной техникой</li> <li>- Прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Порядок работы с электронным архивом технической документации</li> <li>- Современные системы электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- Возможности и правила эксплуатации измерительного и испытательного оборудования</li> <li>- Теория поиска и принятия решений</li> </ul>
	ИПКС-8.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.			
РПД «Функциональные узлы систем управления промышленных источников питания» (ФТД.1)				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез ин-	ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные элементы промышленных источников питания и их основные узлы</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>	-	-

формации, применять системный подход для решения поставленных задач		- определять назначение промышленных источников питания <b>Владеть:</b> - методами поиска информации о источниках питания с помощью баз данных и справочных материалов		
ПКС-3 Способен принимать участие в разработке и корректировке программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ	ИПКС-3.3 Модернизирует узлы системы	<b>Знать:</b> - входные и выходные параметры узлов промышленных источников питания <b>Уметь:</b> - рассчитывать основные параметры используемых элементов <b>Владеть:</b> - компьютерными программами для расчета параметров и имитации работы промышленных источников питания	25.03 6 В/02.6	<b>Трудовые действия:</b> - Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования - Выдавать задания на проектирование и тестирование электронного оборудования <b>Трудовые знания:</b> - Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации
ПКС-6 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	ИПКС-6.1 Составляет техническую документацию используя электронные средства	<b>Знать:</b> - принципы составления технической документации <b>Уметь:</b> - редактировать и адаптировать конструкторскую документацию с учетом изменений по ходу проекта <b>Владеть:</b> - специализированными программами по автоматизированной подготовке технической документации	25.03 6 В/02.6	<b>Трудовые действия:</b> - Составление сопроводительной и отчетной документации при проектировании электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - Стандарты Единой системы программной документации (далее - ЕСПД), ЕСКД, и ЕСТД
РПД «Дискретная математика» (ФТД,2)				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	<b>Знать:</b> - основные понятия и теоремы интерполяции и аппроксимации функций, методы разбиения данных и их представления в дискретном виде; <b>Уметь:</b> - решать основные виды задач дискретизации функций и их обратное преобразование; <b>Владеть:</b>	-	-

		- основными математическим аппаратом для решения задач дискретной математики		
РПД «Функциональные узлы систем управления промышленных источников питания» (ФТД.1)				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные элементы промышленных источников питания и их основные узлы</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять назначение промышленных источников питания</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска информации о источниках питания с помощью баз данных и справочных материалов</li> </ul>	-	-
ПКС-3 Способен принимать участие в разработке и корректировке программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ	ИПКС-3.3 Модернизирует узлы системы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- входные и выходные параметры узлов промышленных источников питания</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать основные параметры используемых элементов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерными программами для расчета параметров и имитации работы промышленных источников питания</li> </ul>	25.03 6 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования</li> <li>- Выдавать задания на проектирование и тестирование электронного оборудования</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации</li> </ul>
ПКС-6 Способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	ИПКС-6.1 Составляет техническую документацию используя электронные средства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы составления технической документации</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- редактировать и адаптировать конструкторскую документацию с учетом изменений по ходу проекта</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специализированными программами по автоматизированной подготовке технической документации</li> </ul>	25.03 6 В/02.6	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление сопроводительной и отчетной документации при проектировании электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стандарты Единой системы программной документации (далее - ЕСПД), ЕСКД, и ЕСТД</li> </ul>
РПД «Дискретная математика» (ФТД.2)				

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p><b>Знать:</b> - основные понятия и теоремы интерполяции и аппроксимации функций, методы разбиения данных и их представления в дискретном виде; <b>Уметь:</b> - решать основные виды задач дискретизации функций и их обратное преобразование; <b>Владеть:</b> - основными математическим аппаратом для решения задач дискретной математики</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
---	--	---	----------	----------

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) -

25.036 «Специалист по электронике бортовых комплексов управления»  
В «Создание электронных средств и электронных систем БКУ»  
В/02.6 «Проектирование электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением»  
В/03.6 «Испытание опытных образцов и модернизация электронных средств и электронных систем БКУ»  
В/04.6 «Планирование и контроль технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ»