

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)  
по направлению подготовки 11.04.04. «Электроника и микроэлектроника»  
направленность (программа) «Промышленная электроника и микропроцессорная техника»**

**Тип профессиональной деятельности производственно-технологический, научно-исследовательский**

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 «Методологические основы научного познания» (Б1. Б.1)</b>				
ОПК – 1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ИОПК-1.1 Изучает современные научные издания, интересуется современными решениями проблем в своей области	<b>Знать:</b> – классификации научных изданий <b>Уметь:</b> – интеллектуально обрабатывать научную информацию <b>Владеть:</b> – научными решениями проблем в своей области	-	-
	ИОПК-1.2 Анализирует решение проблем в комплексе, используя знания в смежных дисциплинах	<b>Знать:</b> – профессиональные подходы к анализу комплексных проблем <b>Уметь:</b> – анализировать междисциплинарные комплексы научного знания <b>Владеть:</b> – профессиональным анализом проблем своей научной области		
	ИОПК-1.3 Предлагает новые или модифицированные пути решения проблем, критически их оценивает	<b>Знать:</b> - критические способы оценки проблем <b>Уметь:</b> – модифицировать пути решения профессиональных проблем <b>Владеть:</b> – адекватными технологиями выбора способов решения проблем		
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.	<b>Знать:</b> – основы системного подхода к анализу проблемных ситуаций <b>Уметь:</b> – совмещать критическую аналитику и творческую чувствительность к проблемным ситуациям <b>Владеть:</b> – способами критического анализа проблемных ситуаций	-	-
	ИУК-1.2. Определяет пробле-	<b>Знать:</b>		

	лы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	– теорию информации <b>Уметь:</b> – определять пробелы в информации о проблемной ситуации <b>Владеть:</b> – проективными способами устранения пробелов в информации		
	ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	<b>Знать:</b> – формы критического отношения к информации <b>Уметь:</b> – осуществлять позитивный Cleaning информации и креативно управлять информацией из разных источников <b>Владеть:</b> – креативными способами управления информацией		
	ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.	<b>Знать:</b> - теорию аргументации <b>Уметь:</b> - аргументировать стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов <b>Владеть:</b> - стратегическим мышлением		
	ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения.	<b>Знать:</b> – теорию стратегического мышления <b>Уметь:</b> – использовать различные стратегии <b>Владеть:</b> – технологиями определения рисков и путями их устранения		
УК – 5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.	<b>Знать:</b> - важнейшие идеологические и ценностные системы научного знания <b>Уметь:</b> – анализировать с учетом разнообразия идеологические и ценностные системы научного знания <b>Владеть:</b> – способами их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.	-	-
	ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом	<b>Знать:</b> – рефлексивные особенности общекультурного взаимодействия		

	особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– креативным основанием межкультурного взаимодействия</li> </ul>		
	ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рефлексивные способы создания недискриминационной среды взаимодействия</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать недискриминационную среду взаимодействия</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– креативными способами межкультурного взаимодействия</li> </ul>		
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стратегии сотрудничества и достижения поставленной цели.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять социальные роли в команде;</li> <li>- вырабатывать стратегии сотрудничества и достижения поставленной цели.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью определять социальные роли в команде;</li> </ul>	-	-
	ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы работы в команде с учетом уровня знаний и навыков членов команды;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать работу команды;</li> <li>- корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения группы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения группы</li> </ul>		
	ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы разрешения конфликтов при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрешать конфликты при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.</li> </ul>		

		<b>Владеть:</b> -способностью разрешать конфликты при деловом общении на основе учета интересов всех сторон		
	ИУК-3.4. Организует дискуссию по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	<b>Знать:</b> - методы организации дискуссии и обсуждения результатов работы команды; <b>Уметь:</b> - организовать дискуссию и обсуждение результатов работы; <b>Владеть:</b> -способностью организовать дискуссию и обсудить результаты работы команды		
	ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	<b>Знать:</b> - методы планирования командной работы и распределения поручений; <b>Уметь:</b> - планировать командную работу и распределять поручения; <b>Владеть:</b> - способностью планировать командную работу и распределять поручения;		
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания.	<b>Знать:</b> - свои ресурсы и возможности, оптимально их использовать. <b>Уметь:</b> - оценивать свои ресурсы и возможности, оптимально их использовать. <b>Владеть:</b> - способностью оценивать свои ресурсы и возможности, оптимально их использовать.	-	-
	ИУК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков.	<b>Знать:</b> - принципы непрерывного образования и его применения в научных исследованиях <b>Уметь:</b> - совершенствовать свое образование с учетом новейших тенденций и веяний <b>Владеть:</b> -инструментами непрерывного образования		
	ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учётом	<b>Знать:</b> - возможности интеграции своих знаний в смежные области науки		

	накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.	<b>Уметь:</b> - применять полученные знания в фундаментальных направлениях науки <b>Владеть:</b> -инструментами синергии		
РПД «Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности» (Б1.Б.2)				
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии. ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке. Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке. ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат. ИУК-4.5. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.	<b>Знать:</b> - особенности социокультурной и научно-производственной сфер стран изучаемого языка, существенные для профессиональной деятельности; - основные реалии страны изучаемого языка; - поведенческие модели носителей изучаемого языка; - особенности иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические и стилистические); - логико-композиционные, языковые особенности и специфические языковые средства изучаемого иностранного языка, отражающие нормы речевого поведения в практике межкультурного делового сотрудничества; - факты, события в производственной и научной сферах; - особенности языка конкретного направления подготовки; - специфику ведения дискуссии на иностранном языке. <b>Уметь:</b> - проявлять толерантность и открытость при общении; - предотвращать появление стереотипов, предубеждений по отношению к собственной и иным культурам; - пользоваться современными мультимедийными средствами; - создавать тексты в устной и письменной формах в академической/деловой и профессионально-ориентированных сферах на иностранном языке, в т.ч. представляя достижения отечественной науки и производства; - понимать/интерпретировать устные и письменные аутентичные тексты; - воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий, соблюдая формат профессионального межкультурного общения. <b>Владеть:</b> - стратегиями общения, принятыми в академической и профессиональной среде, с учетом менталитета представителей другой культуры. - навыками работы с различными типами деловой доку-	-	-

		ментации в ходе решения академических и профессиональных задач; - навыками работы с информацией о достижениях в области российской и зарубежной науки, экономики, культуры; - навыками работы с речевыми средствами для общения на общенаучные и узкоспециальные темы.		
<b>РПД «Методы математического моделирования в научных исследованиях» (Б1.Б.3)</b>				
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ИОПК-2.1 Использует компьютерные программы для исследований	<b>Знать:</b> - основные программы, используемые в научных исследованиях; принципы их выбора для конкретной задачи в ходе работы <b>Уметь:</b> - создавать алгоритмы, позволяющие оптимизировать программы для научных исследований <b>Владеть:</b> - методами объединения данных из различных программ и вывода данных в различных видах	-	-
	ИОПК-2.2 Составляет отчеты о проделанной работе, защищает результаты своей работы, аргументированно отвечает на вопросы и замечания	<b>Знать:</b> - требования, представленные к научным отчетам, их структуру и формат проведения защит <b>Уметь:</b> - составлять отчеты и презентации о проделанной работе <b>Владеть:</b> - программами, предназначенными для работы с текстом, графическим материалом и презентациями.		
ОПК-4 Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач	ИОПК-4.1 Анализирует функциональные возможности специализированных программ	<b>Знать:</b> - современные методы, предназначенные для проведения экспериментальных исследований устройств промышленной электроники; их преимущества и недостатки <b>Уметь:</b> - применять полученные знания для экспериментальных исследований стационарных и переходных электромагнитных процессов в устройствах промышленной электроники <b>Владеть:</b> - навыками анализа и систематизирования результатов экспериментальных исследований	-	-
	ИОПК-4.2 Составляет математические модели исследуемых объектов	<b>Знать:</b> - особенности применения различных алгоритмов моделирования, их преимущества и недостатки <b>Уметь:</b> - применять современные разработки прикладного про-		

		граммного обеспечения; выбирать соответствующие алгоритмы для решения экспериментальных и теоретических задач; <b>Владеть:</b> - навыками, позволяющими разрабатывать эффективные алгоритмы с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию		
	ИОПК-4.3 Интерпретирует полученные результаты в ходе математического моделирования	<b>Знать:</b> - принципы представления технической и программной информации в бытовом виде <b>Уметь:</b> - применять различные инструменты для обобщения информации, представления ее в графиках и математических зависимостях <b>Владеть:</b> - методами обобщения информации и специализированными программами для предоставления информации в графическом виде		
РПД «Актуальные проблемы современной науки и техники в области нанoeлектроники» (Б1.Б.4)				
ОПК-3 Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ИОПК-3.1 Изучает современные научные издания, интересуется современными решениями проблем в области нанoeлектроники	<b>Знать:</b> - основные программы, используемые в научных исследованиях; принципы их выбора для конкретной задачи в ходе работы <b>Уметь:</b> - создавать алгоритмы, позволяющие оптимизировать программы для научных исследований <b>Владеть:</b> - методами объединения данных из различных программ и вывода данных в различных видах	-	-
	ИОПК-3.2 Анализирует достоинства и недостатки известных решений в области нанoeлектроники	<b>Знать:</b> - требования, представленные к научным отчетам, их структуру и формат проведения защит <b>Уметь:</b> - составлять отчеты и презентации о проделанной работе <b>Владеть:</b> - программами, предназначенными для работы с текстом, графическим материалом и презентациями.		
	ИОПК-3.3 Предлагает собственные решения в исследуемой проблематике	<b>Знать:</b> - новейшие веяния и актуальные нововведения в области силовой электроники		

		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять узлы силовой электроники, которые можно заменить с учетом современной электронной элементной базы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами модернизации узлов силовой электроники.</li> </ul>		
<b>РПД «Энергетическая электроника» (Б1.В.ОД.1)</b>				
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические основы работы мощных полупроводниковых преобразователей и их характеристики</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить выбор силовой схемы полупроводниковых преобразователей с учетом условий эксплуатации</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками упрощенного расчета элементов полупроводниковых преобразователей</li> </ul>	-	-
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы разработки, эксплуатации и утилизации энергетических объектов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распределять рабочую группу исследователей в зависимости от временных рамок и объема работы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками и методиками оптимизации работы коллектива</li> </ul>	-	-
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Исследует энергетические установки объектов.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы действия тиристорных контакторов, автономных инверторов тока и напряжения, преобразователей частоты и систем управления полупроводниковыми преобразователями.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы расчета силовых элементов и иметь навыки расчета преобразователей совместно с системами управления вентильными преобразователями</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с информационными базами данных об отечественных и зарубежных электронных компонентах;</li> <li>- современными методами расчета и проектирования силовых преобразователей совместно с системами управления вентильными преобразователями.</li> </ul>	25.036 С/01.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- консультационного отечественного и зарубежного опыта разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- консультации в области разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений</li> <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>- передовой отечественный и зарубежный научный опыт в сфере разработки и эксплуатации электронных приборов или компонентов, схем и систем</li> <li>- межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</li> <li>- порядок работы с электронным архивом технической документации</li> </ul>
ПКС-2 Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-2.1 Разрабатывает электронно-энергетические системы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования, предъявляемые электроэнергетикой к силовым полупроводниковым преобразователям и их схемотехнические решения</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить выбор и оценку использования различных схемотехнических решений при разработке преобразователей</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами сравнительного расчета технико-экономической эффективности при разработке преобразователей</li> </ul>	25.036 С/03.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль разработки и оформления конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы 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>- межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</li> <li>- порядок работы с электронным архивом технической документации</li> </ul>
ПКС-5 Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	ИПКС-5.1 Организует и проводит экспериментальные исследования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики экспериментальных средств по точности измерений и разбросу показаний, уровни детализации процессов в объектах, анализируемых с помощью моделирования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать серии экспериментов и выполнять в необходимом объеме экспериментальную проверку результатов моделирования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками идентификации экспериментальных объектов и постановки серий экспериментов</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений</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>

				- порядок работы с электронным архивом технической документации
	ИПКС-5.2 Составляет методики проведения экспериментов	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные различия между физическим и имитационным моделированием</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адаптировать модели для достижения требуемой детализации и учета дополнительных параметров</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в специализированных программах для создания моделей</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление графиков по производству электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать технические задания на разработку и производство электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы эффективной деловой коммуникации</li> </ul>
ПКС-6 Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	ИПКС-6.1 Делает выводы по проведенным исследовательским работам	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа результатов исследования,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предоставлять информацию, полученную в ходе исследования в различных интерпретациях</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами предоставления полученной информации в различном виде</li> </ul>	25.036 С/02.7	<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</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>- электроника и электротехника</li> <li>- межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</li> </ul>
	ИПКС-6.2 Дает рекомендации к дальнейшим исследованиям и усовершенствованиям систем	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования, предъявляемые к характеристикам полупроводниковых преобразователей и их схемотехнические решения</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять по техническому заданию оптимальную структуру полупроводникового преобразователя</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками структурирования сложных полупроводниковых преобразователей</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследование отказов и определение типов отказов электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать возможные схемные, конструктивные решения электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теория поиска и принятия решений</li> </ul>

РПД «Электронные промышленные устройства» (Б1.В.ОД.2)				
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатуру преобразовательной техники выпускаемой промышленностью для различных отраслей</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью критически оценивать свою деятельность, обнаружить и адекватно оценить отклонения от намеченной программы в деятельности работников</li> </ul>	-	-
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Исследует энергетические установки объектов.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности схмотехнических решений ЭПУ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять математические выражения расчета параметров цепей ЭПУ</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа схмотехнических решений ЭПУ</li> </ul>	25.036 С/01.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль процесса проведения и анализ результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формировать план реализации исследования, осуществлять выбор методов исследования и обработку результатов</li> <li>- анализировать и систематизировать результаты исследований 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>- методология проведения теоретических и экспериментальных исследований</li> <li>- электроника и электротехника</li> <li>- конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul>
ПКС-2 Способен к консультированию в	ИПКС-2.1 Разрабатывает электронно-энергетические	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы определения параметров цепей сопряжения</li> </ul>	25.036 С/01.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление теоретических и экспери-</li> </ul>

сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ	системы	<p>функциональных узлов ЭПУ</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять параметры цепей сопряжения функциональных узлов ЭПУ</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета параметров и основных характеристик ЭПУ, используемых в предметной области</li> </ul>		<p>ментальных исследований в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- делать научно обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения</li> <li>- вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, применяя специальные средства и методы получения нового знания</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>- электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>- современные системы электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul>
ПКС-7 Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ИПКС-7.1 Изучает научно-техническую литературу и патенты	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные электрические параметры, определяющие входные и выходные характеристики устройств силовой электроники</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать материалы нормативных документов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами информационных технологий поиска нормативных документов области своей профессиональной деятельности</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль процесса производства электронных средств и электронных систем БКУ АКА и курирование разработанных изделий и приборов</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативные правовые акты, справочные материалы</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД</li> <li>- электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul>
	ИПКС-7.2 Выделяет особенности приемов и элементов,	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру статей, научной литературы и патентов</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль процесса производства элек-</li> </ul>

	представленных в научно технической литературе и патентах	<b>Уметь:</b> - выделять новшества, представленные в технической литературе <b>Владеть:</b> - методами адаптации предложенных новшеств в своей предметной области		тронных средств и электронных систем БКУ АКА и курирование разработанных изделий и приборов <b>Трудовые умения:</b> - применять основные методы контроля изготовления изделия <b>Трудовые знания:</b> - система менеджмента качества организации - современные системы электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них
<b>РПД «Конструирование электронных узлов с использованием САПР» (Б1.В.ОД.3)</b>				
УК – 2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.	<b>Знать:</b> - основные эксплуатационные параметры, характеризующие применение устройств промышленной электроники <b>Уметь:</b> - анализировать материалы нормативных документов <b>Владеть:</b> - методами информационных технологий поиска нормативных документов, определяющих условия эксплуатации устройств промышленной электроники.	-	-
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	<b>Знать:</b> - номенклатуру преобразовательной техники выпускаемой промышленностью для различных отраслей <b>Уметь:</b> - ставить задачи исследования и оптимизации для группы при исследовании сложных объектов на основе методов математического моделирования <b>Владеть:</b> - способностью критически оценивать свою деятельность, обнаруживать и адекватно оценивать отклонения от намеченной программы в деятельности работников.	-	-
ПКС-3 Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать	ИПКС-3.1 Использует современные языки программирования	<b>Знать:</b> - основные принципы работы с программными продуктами отображения результатов работы. <b>Уметь:</b> - использовать графические редакторы при формировании отчетов и докладов. <b>Владеть:</b> - базовыми методами компьютерных технологий	25.036 C/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - контроль процесса производства электронных средств и электронных систем БКУ АКА и курирование разработанных изделий и приборов <b>Трудовые умения:</b> - осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источ-

их программную реализацию		формирования материалов по результатам работы		ников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии <b>Трудовые знания:</b> - языки программирования и языки поведенческого описания
ПКС-4 Готов осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени	ИПКС-4.2 Использует принципы планирования и методы автоматизации экспериментов	<b>Знать:</b> - этапы при разработке электронных средств, которые возможно автоматизировать. <b>Уметь:</b> - составлять алгоритмы, автоматизирующие производство и исследования. <b>Владеть:</b> - программами для автоматизации производства и исследований	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - руководство системным проектированием и концепцией построения электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - оценивать производственные и производственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники <b>Трудовые знания:</b> - система менеджмента качества организации
ПКС-9 Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	ИПКС-9.1 Разрабатывает общую проектно-конструкторскую документацию	<b>Знать:</b> - особенности схмотехнических решений электронных устройств различного назначения, отображаемые в технической документации <b>Уметь:</b> - разрабатывать документацию как на целое устройство, так и на отдельные узлы <b>Владеть:</b> - навыками анализа схмотехнических решений построения электронных узлов с использованием САПР	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - контроль процесса производства электронных средств и электронных систем БКУ АКА и курирование разработанных изделий и приборов <b>Трудовые умения:</b> - использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для технического управления разработкой и производством электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - стандарты ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД
	ИПКС-9.2 Использует внутренние нормативные требования при разработке	<b>Знать:</b> - требования, предоставляемые к внутренней документации предприятий <b>Уметь:</b> - дополнять документацию с учетом внутренних требований <b>Владеть:</b> - навыками работы в специализированных программах	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - руководство системным проектированием и концепцией построения электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - организовывать работу коллективов исполнителей по разработке и производству электронных средств и электронных си-

		САПР		<p>стем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>- система менеджмента качества организации</li> </ul>
<b>РПД «Компьютерные технологии в научных исследованиях» (Б1.В.ОД.4)</b>				
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств, ориентированных на решение научных, проектных и технологических задач в области электроники и нанoeлектроники</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методы и программную среду моделирования приборов электроники, микро и нанoeлектроники</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными навыками применения компьютерных технологий в научных исследованиях.</li> </ul>	-	-
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру исследовательского коллектива</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно определить цели и решать задачи исследовательского коллектива при моделировании приборов электроники и нанoeлектроники, с использованием современных программных средств</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками проведения исследований в области силовой электроники с применением современных программных средств.</li> </ul>	-	-
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.2 Исследует компьютерные элементы и объекты используемых систем	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Internet-технологий</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать, осуществлять и анализировать физический эксперимент в интегрированной среде.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками и методиками разработки математических моделей процессов, явлений и объектов в области физики и технологии электроники и нанoeлектроники</li> </ul>	25.036 С/03.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль согласования и выпуска конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллективов исполнителей по разработке и производству электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- разрабатывать сетевые графики и составлять планы работ</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <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>- основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля</li> <li>- методы эффективной деловой коммуникации</li> <li>- современные системы электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul>
<p>ПКС-2</p> <p>Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-2.2 Разрабатывает системы управления электронными средствами</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы численного моделирования приборов электроники и нанoeлектроники</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать сопряжение ЭВМ с объектом научных исследований</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными программными средствами моделирования, оптимального проектирования и конструирования приборов, схем и устройств электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения</li> </ul>	<p>25.036 С/03.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление отчетов по результатам разработки, испытаний и применения отчетной документации на электронные средства и электронные системы 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 контроля выпуска программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- использовать нормативные правовые акты, справочные материалы</li> <li>- разрабатывать сетевые графики и составлять планы работ</li> <li>- работать с доступными источниками информации и базами данных, в том числе электронными архивами, справочными системами и библиотеками</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам выпуска программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ</li> <li>- электронные справочные системы и биб-</li> </ul>



				лиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
ПКС-4 Готов осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени	ИПКС-4.1 Использует устройства измерения в реальном времени	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и компьютерные системы моделирования и анализа приборов электроники и нанoeлектроники</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы и компьютерные системы моделирования и анализа приборов электроники и нанoeлектроники</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками организации и проведения экспериментальных исследований с применением современных программных средств</li> </ul>	25.036 С/02.7	<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</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>- 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>- разрабатывать сетевые графики и составлять планы работ</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- языки программирования и языки поведенческого описания</li> <li>- цифровая и аналоговая электроника</li> <li>- основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля</li> </ul>
<b>РПД «Философские вопросы технических наук» (Б1.В.ОД.5)</b>				
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы формулирования целей и задач исследования;</li> <li>- принципы и механизмы выработки приоритетов поставленной задачи;</li> <li>- закономерности формирования адекватных критериев оценки</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубоко и полно анализировать поставленную задачу;</li> <li>- ставить цели и задачи предстоящего исследования;</li> <li>- вырабатывать адекватные критерии оценки проделанной работы.</li> </ul>	-	-

		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками аналитического мышления в части определения приоритетов поставленной задачи;</li> <li>- навыками формулирования целей и задач исследования;</li> <li>- навыки выработки и применения критериев оценки.</li> </ul>		
<p>ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-1.3 Обрабатывает и обобщает данные, полученные в ходе исследования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологический аппарат, необходимый для проведения полномасштабного научного исследования;</li> <li>- техники и приемы проведения экспертизы научного проекта с последующей презентацией полученных результатов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и применять на практике оптимальные методы научного исследования;</li> <li>- оценивать и предоставлять результаты выполненной работы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами научного исследования;</li> <li>- технологией оценки и предоставления результатов выполненной работы</li> </ul>	<p>25.036 С/01.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководство научно-техническим советом (НТС) по вопросам создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА и работа в нем</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы эффективной деловой коммуникации</li> <li>- система менеджмента качества организации</li> </ul>
<p>ПКС-8 Готов определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ</p>	<p>ИПКС-8.1 Определяет цели и задачи проектируемых устройств, с точки зрения философии науки</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы постановки задачи предстоящего научного исследования;</li> <li>- основные методы экспериментальной работы;</li> <li>- основные приемы и технологии предоставления результатов научных исследований.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и ставить задачи предстоящего научного исследования;</li> <li>- выбирать наиболее оптимальные методы экспериментальной работы;</li> <li>- предоставлять результаты проделанной научной работы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования и постановки задач предстоящего исследования;</li> <li>- навыками выбора оптимальных методов проведения экспериментальной работы;</li> <li>- навыками предоставления результатов научного исследования.</li> </ul>	<p>25.036 С/02.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководство системным проектированием и концепцией построения электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать технические задания на разработку и производство электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы эффективной деловой коммуникации</li> </ul>
<p>РПД «Преобразователи электрической энергии» (Б1.В.ОД.6)</p>				

УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования ЕСКД и основные теоретические положения экономики, науки и техники</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить технико-экономический анализ и оценку использования различных схемотехнических решений при разработке преобразователей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами сравнительного расчета технико-экономической эффективности при разработке преобразователей.</li> </ul>	-	-
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования, предъявляемые к характеристикам полупроводниковых преобразователей и их схемотехнические решения</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять по техническому заданию оптимальную структуру полупроводникового преобразователя</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками структурирования сложных полупроводниковых преобразователей</li> </ul>	-	-
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Исследует энергетические установки объектов	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические основы работы мощных полупроводниковых преобразователей и их характеристики</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить выбор силовой схемы полупроводниковых преобразователей с учетом условий эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками упрощенного расчета элементов полупроводниковых преобразователей</li> </ul>	25.036 С/01.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение передового отечественного и зарубежного опыта разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать техническое задание на исследование электронных средств электронных систем БКУ АКА</li> <li>- анализировать возможные схемные, конструктивные решения электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цифровая и аналоговая электроника</li> </ul>
ПКС-2 Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных	ИПКС-2.3 Разрабатывает средства управления и регулирования электрической энергии	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования ЕСКД к проектно-конструкторской документации и правила технической эксплуатации, предъявляемые к полупроводниковым преобразователям.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять графическую и текстовую документацию в</li> </ul>	25.036 С/03.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль разработки и оформления конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p>

систем БКУ		соответствии с требованиями ГОСТ. <b>Владеть:</b> - современным программным обеспечением, применяемым для оформления проектно-конструкторской документации.		- формулировать технические задания на выпуск программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА - составлять отчетную документацию по результатам разработки, испытаний и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - стандарты ЕСКД и ЕСПД - конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
ПКС-3 Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	ИПКС-3.2 Разрабатывает алгоритмы и реализует их на базе современных языков программирования	<b>Знать:</b> - требуемые формы и уровни сигналов управления силовыми преобразователями. <b>Уметь:</b> - разрабатывать алгоритмы управления силовыми преобразователями. <b>Владеть:</b> - языками программирования современных контроллеров для реализации систем управления силовыми преобразователями.	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - анализ результатов моделирования и тестирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - анализировать возможные схемные, конструктивные решения электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - цифровая и аналоговая схемотехника - конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
<b>РПД «Применение силовых полевых транзисторов в импульсных преобразователях энергии» (Б1.В.ДВ.1.1)</b>				
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.4 Исследует элементную базу объектов	<b>Знать:</b> - основные принципы построения структур устройств силовой электроники <b>Уметь:</b> - использовать основные принципы построения структур устройств силовой электроники с применением силовых полевых транзисторов. <b>Владеть:</b> - методами построения структур устройств силовой электроники с применением силовых полевых транзисторов	25.036 С/01.7	<b>Трудовые действия:</b> - консультации в области разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - оценивать производственные и непроизводственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники - работать с доступными источниками информации и базами данных, в том числе электронными архивами, справочными системами и библиотеками

				<b>Трудовые знания:</b> - передовой отечественный и зарубежный научный опыт в сфере разработки и эксплуатации электронных приборов или компонентов, схем и систем
ПКС-8 Готов определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ	ИПКС-8.2 Подготавливает технические задания проектов	<b>Знать:</b> - основные принципы и средства проектирования устройств силовой электроники с применением силовых полевых транзисторов. <b>Уметь:</b> - проектировать устройства силовой электроники с применением силовых полевых транзисторов. <b>Владеть:</b> - методами проектирования устройств силовой электроники с применением силовых полевых транзисторов.	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - формулировать технические задания на разработку и производство 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 ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД
ПКС-9 Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	ИПКС-9.2 Использует внутренние нормативные требования при разработке	<b>Знать:</b> - современные схемные решения, методы и средства конструирования устройств силовой электроники с применением силовых полевых транзисторов. <b>Уметь:</b> - анализировать схемные решения и конструировать устройства силовой электроники с применением силовых полевых транзисторов. <b>Владеть:</b> - методами построения и конструирования устройств силовой электроники.	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - контроль процесса производства электронных средств и электронных систем БКУ АКА и курирование разработанных изделий и приборов <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
РПД «Математические методы обработки экспериментальных данных» (Б1.В.ДВ.1.2)				
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.3 Обработывает и обобщает данные, полученные в ходе исследования	<b>Знать:</b> - современные методы, предназначенные для проведения экспериментальных исследований устройств промышленной электроники; их преимущества и недостатки <b>Уметь:</b>	25.036 С/01.7	<b>Трудовые действия:</b> - осуществление теоретических и экспериментальных исследований в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных си-

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания для экспериментальных исследований стационарных и переходных электромагнитных процессов в устройствах промышленной электроники.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа и систематизирования результатов экспериментальных исследований</li> </ul>		<p>стем БКУ АКА</p> <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 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>- цифровая и аналоговая электроника</li> <li>- основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля</li> </ul>
ПКС-4 Готов осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени	ИПКС-4.1 Использует устройства измерения в реальном времени	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы получения данных в реальном времени и их обработки с минимальными временными потерями</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать структуры обработки данных, принимающих с различных измерительных приборов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проектирования устройств, измерения и обработки входной и выходной информации.</li> </ul>	25.036 С/02.7	<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</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 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>- языки программирования и языки поведения описания</li> </ul>
<b>РПД «Промышленные микропроцессорные контроллеры» (Б1.В.ДВ.2.1)</b>				
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.2 Исследует компьютерные элементы и объекты используемых систем	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и общую организацию систем управления на базе промышленных контроллеров</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с современным компьютерным оборудов-</li> </ul>	25.036 С/01.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение передового отечественного и зарубежного опыта разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передавать накопленные знания, умения и опыт в сфере создания и эксплуатации</li> </ul>

		дованием и программным обеспечением		электронного оборудования <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
ПКС-2 Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-2.2 Разрабатывает системы управления электронными средствами	<b>Знать:</b> - методы формализации и алгоритмизации, устройство и общую организацию систем управления на базе промышленных контроллеров <b>Уметь:</b> - осуществлять формализацию и алгоритмизацию функционирования исследуемой системы; грамотно выбрать элементы системы управления; - по алгоритму работы системы написать программу на одном из видов языка программирования. <b>Владеть:</b> - практическими навыками формализации и алгоритмизации, навыками работы с программными средами программирования промышленных контроллеров	25.036 С/03.7	<b>Трудовые действия:</b> - контроль согласования и выпуска конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - формулировать технические задания на выпуск программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - стандарты ЕСКД и ЕСПД - прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них
ПКС-10. Способен разрабатывать алгоритмы и программы в сфере профессиональной деятельности, пригодных для практического применения	ИПКС-10.1. Осваивает программные продукты для разработки алгоритмов	<b>Знать:</b> - основные программные продукты, связанные с разработкой алгоритмов промышленных микропроцессорных контроллеров <b>Уметь:</b> - планировать процесс написания алгоритмов для промышленных микропроцессорных контроллеров; <b>Владеть:</b> - инструментарием программных продуктов разработки алгоритмов для промышленных микропроцессорных контроллеров;	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений - передавать накопленные знания, умения и опыт в сфере создания и эксплуатации электронного оборудования <b>Трудовые знания:</b> - языки программирования и языки поведенческого описания - прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, элек-

				тронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них
	ИПКС-10.2. Применяет отладочные автоматизированные средства.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные отладочные средства алгоритмов промышленных микропроцессорных контроллеров</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать процесс проведения отладки алгоритмов промышленных микропроцессорных контроллеров;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментарием отладочных средств для промышленных микропроцессорных контроллеров;</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- языки программирования и языки поведенческого описания</li> </ul>
ПКС-11. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-11.1. 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 промышленных микропроцессорных контроллерах; (ИПКС-8.1)</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента систем в промышленных микропроцессорных контроллерах; (ИПКС-8.1)</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования систем в промышленных микропроцессорных контроллерах; (ИПКС-8.1)</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- языки программирования и языки поведенческого описания</li> </ul>
	ИПКС-11.2. 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; (ИПКС-8.2)</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать на современной электронно-вычислительной технике с промышленными микропроцессорными контроллерами. (ИПКС-8.2)</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике. (ИПКС-8.2)</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений</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, воз-</li> </ul>



РПД «Проектирование и технология электронной компонентной базы» (Б1.В.ДВ.2.2)				возможности и порядок работы в них
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.4 Исследует элементную базу объектов	<p><b>Знать:</b> – электронную компонентную базу электронно-энергетических систем</p> <p><b>Уметь:</b> – выбирать электронную компонентную базу при моделировании и разработки систем</p> <p><b>Владеть:</b> - инструментами работы с электронными компонентными базами</p>	25.036 С/01.7	<p><b>Трудовые действия:</b> - изучение передового отечественного и зарубежного опыта разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b> - организовывать работу коллективов исполнителей по разработке и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА - использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для исследований и консультирования в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА - использовать нормативные правовые акты, справочные материалы</p> <p><b>Трудовые знания:</b> - требования охраны труда и промышленной безопасности - прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
ПКС-8 Готов определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ	ИПКС-8.2 Подготавливает технические задания проектов	<p><b>Знать:</b> - программные средства проектирования, разработки технологических процессов и подготовки конструкторско-технологической документации электронной компонентной базы; - языки описания и проектирования электронной компонентной базы</p> <p><b>Уметь:</b> - использовать современные технические и программные средства при проектировании компонентов электронных устройств и разработке технологических процессов их изготовления.</p> <p><b>Владеть:</b></p>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b> - оценивать производственные и непроизводственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники</p> <p><b>Трудовые знания:</b> - порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации</p>

		- навыками использования современных технических и программных средств при проектировании компонентов электронных устройств и разработке технологических процессов их изготовления		
ПКС-9 Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	ИПКС-9.1 Разрабатывает общую проектно-конструкторскую документацию	<b>Знать:</b> - основные принципы и средства проектирования структур и технологических маршрутов изготовления компонентов электронных устройств. <b>Уметь:</b> - формировать структуры и технологические маршруты изготовления компонентов электронных устройств на основании данных технического задания <b>Владеть:</b> - методами формирования структур и технологических маршрутов изготовления компонентов электронных устройств	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схмотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - формулировать технические задания на разработку и производство электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - стандарты ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД
ПКС-10. Способен разрабатывать алгоритмы и программы в сфере профессиональной деятельности, пригодных для практического применения	ИПКС-10.1. Осваивает программные продукты для разработки алгоритмов	<b>Знать:</b> - основные программные продукты, связанные с разработкой алгоритмов для автоматизации проектирования электронной компонентной базы <b>Уметь:</b> - планировать процесс написания алгоритмов для автоматизации проектирования электронной компонентной базы; <b>Владеть:</b> - инструментарием программных продуктов разработки алгоритмов для автоматизации проектирования электронной компонентной базы;	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схмотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений <b>Трудовые знания:</b> -языки программирования и языки поведенческого описания
	ИПКС-10.2. Применяет отладочные автоматизированные средства.	<b>Знать:</b> - основные отладочные средства алгоритмов для автоматизации проектирования электронной компонентной базы; <b>Уметь:</b> - планировать процесс проведения отладки алгоритмов для автоматизации проектирования электронной компонентной базы; <b>Владеть:</b> - инструментарием отладочных средств для автоматизации проектирования электронной компонентной базы;		
ПКС-11. Способен осваивать и применять цифровые технологии	ИПКС-11.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного	<b>Знать:</b> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в преобразовательной	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схмотехнических и конструкторских решений для электрон-

для объектов профессиональной деятельности	моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	технике; (ИПКС-11.1) <b>Уметь:</b> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в преобразовательной технике; (ИПКС-11.1) <b>Владеть:</b> - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в преобразовательной технике; (ИПКС-11.1)		ных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений <b>Трудовые знания:</b> - языки программирования и языки поведенческого описания
	ИПКС-11.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> - современные устройства, применяемые при построении информационных систем в преобразовательной технике; (ИПКС-11.2) <b>Уметь:</b> - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности. (ИПКС-11.2) <b>Владеть:</b> - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике и сопряжение ее с узлами силовых устройств. (ИПКС-11.2)	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений <b>Трудовые знания:</b> - языки программирования и языки поведенческого описания
<b>РПД «Трансформаторно-тиристорные регуляторы переменного тока» (Б1.В.ДВ.3.1)</b>				
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Исследует энергетические установки объектов	<b>Знать:</b> - особенности построения и составления математических моделей преобразовательных устройств с переменной структурой; <b>Уметь:</b> - адекватно ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования <b>Владеть:</b> - практическими навыками работы с программными пакетами математического моделирования ТТРПТ	25.036 С/01.7	<b>Трудовые действия:</b> - изучение передового отечественного и зарубежного опыта разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений <b>Трудовые знания:</b> - передовой отечественный и зарубежный научный опыт в сфере разработки и эксплуатации электронных приборов или компонентов, схем и систем
ПКС-2 Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных	ИПКС-2.3 Разрабатывает средства управления и регулирования электрической энергии	<b>Знать:</b> - особенности схемотехнических решений контактных и бесконтактных устройств РПН преобразовательных трансформаторов <b>Уметь:</b> - составлять математические выражения расчета парамет-	25.036 С/01.7	<b>Трудовые действия:</b> - контроль процесса проведения и анализ результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ АКА

систем БКУ		ров цепей ТТРПТ и ТТРН. <b>Владеть:</b> - навыками анализа схемотехнических решений ТТРПТ и ТТРН		<b>Трудовые умения:</b> - осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований электронных средств и электронных систем БКУ АКА - передавать накопленные знания, умения, и опыт в сфере создания и эксплуатации электронного оборудования - организовывать работу коллективов исполнителей по разработке и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - методология проведения теоретических и экспериментальных исследований
ПКС-3 Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	ИПКС-3.2 Разрабатывает алгоритмы и реализует их на базе современных языков программирования	<b>Знать:</b> - особенности построения схем силовой части и систем управления трансформаторно-тиристорных регуляторов переменного тока, трансформаторно-тиристорных регуляторов напряжения <b>Уметь:</b> - определять установившиеся и переходные токи цепей ТТРПТ и ТТРН <b>Владеть:</b> - методами расчета параметров и основных характеристик ТТРПТ, используемых в предметной области	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для 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> - цифровая и аналоговая электроника
<b>РПД «Источники питания системных блоков вычислительной техники» (Б1.В.ДВ.3.2)</b>				
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.2 Исследует компьютерные элементы и объекты используемых систем	<b>Знать:</b> - особенности построения и составления математических моделей преобразовательных устройств с переменной структурой; <b>Уметь:</b> - адекватно ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования <b>Владеть:</b> - практическими навыками работы с программными пакетами математического моделирования ТТРПТ	25.036 С/01.7	<b>Трудовые действия:</b> - изучение передового отечественного и зарубежного опыта разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений <b>Трудовые знания:</b> - передовой отечественный и зарубежный научный опыт в сфере разработки и экс-

				плуатации электронных приборов или компонентов, схем и систем
ПКС-2 Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-2.2 Разрабатывает системы управления электронными средствами	<b>Знать:</b> - особенности схмотехнических решений контактных и бесконтактных устройств РПН преобразовательных трансформаторов <b>Уметь:</b> - составлять математические выражения расчета параметров цепей ТТРПТ и ТТРН. <b>Владеть:</b> - навыками анализа схмотехнических решений ТТРПТ и ТТРН	25.036 С/01.7	<b>Трудовые действия:</b> - контроль процесса проведения и анализ результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований электронных средств и электронных систем БКУ АКА - передавать накопленные знания, умения и опыт в сфере создания и эксплуатации электронного оборудования - организовывать работу коллективов исполнителей по разработке и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - методология проведения теоретических и экспериментальных исследований
ПКС-3 Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	ИПКС-3.1 Использует современные языки программирования	<b>Знать:</b> - особенности построения схем силовой части и систем управления трансформаторно-тиристорных регуляторов переменного тока, трансформаторно-тиристорных регуляторов напряжения <b>Уметь:</b> - определять установившиеся и переходные токи цепей ТТРПТ и ТТРН <b>Владеть:</b> - методами расчета параметров и основных характеристик ТТРПТ, используемых в предметной области	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схмотехнических и конструкторских решений для 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> - цифровая и аналоговая электроника
<b>РПД «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (Б2.У.1)</b>				
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.	<b>Знать:</b> - основные источники информации, позволяющие поддерживать профессиональный уровень компетенции в области электроники и наноэлектроники	-	-

<p>системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <p>ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения.</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современной научной терминологией и основными теоретическими и экспериментальными подходами в передовых направлениях электроники и наноэлектроники</li> </ul>		
<p>ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-1.1 Исследует энергетические установки объектов</p> <p>ИПКС-1.2 Исследует компьютерные элементы и объекты используемых систем</p> <p>ИПКС-1.3 Обрабатывает и обобщает данные, полученные в ходе исследования</p> <p>ИПКС-1.4 Исследует элементную базу объектов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные теоретические и экспериментальные методы решения научно-исследовательских задач.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели и задачи исследования; обоснованно выбирать методику исследований</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками формулировать цели и задачи исследований; навыками решения сформулированных задач.</li> </ul>	<p>25.036 С/01.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение передового отечественного и зарубежного опыта разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- консультации в области разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений</li> <li>- самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формировать план реализации исследования, осуществлять выбор методов исследования и обработку результатов</li> <li>- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современ-</li> </ul>

				<p>ные информационные, компьютерные и сетевые технологии</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовой отечественный и зарубежный научный опыт в сфере разработки и эксплуатации электронных приборов или компонентов, схем и систем</li> <li>- методология проведения теоретических и экспериментальных исследований</li> </ul>
<p>ПКС-2</p> <p>Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-2.1 Разрабатывает электронно-энергетические системы</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования, предъявляемые стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами к проектам электронных приборов, схем и электронных устройств различного функционального назначения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования, проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования стандартных средств автоматизированного проектирования электронных приборов, схем и электронных устройств различного функционального назначения.</li> </ul>	<p>25.036 С/03.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль разработки и оформления конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- контроль согласования и выпуска конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы 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>- формулировать техническое задание на исследование электронных средств электронных систем БКУ АКА</li> <li>- составлять отчетную документацию по результатам разработки, испытаний и эксплуатации 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 нормативной технической документации</li> <li>- стандарты ЕСКД и ЕСПД</li> <li>- межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</li> </ul>
	<p>ИПКС-2.2 Разрабатывает системы управления электронными средствами</p>			
	<p>ИПКС-2.3 Разрабатывает средства управления и регулирования электрической энергии</p>			
<p>ПКС-3</p> <p>Способен разрабатывать эффектив-</p>	<p>ИПКС-3.1 Использует современные языки програм-</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы управления электронными устройствами.</li> </ul>	<p>25.036 С/02.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отработка и отладка схемотехнических и</li> </ul>

ные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	мирования	<b>Уметь:</b> - производить предварительный расчет параметров и выбор силовых модулей для конкретного применения; оценивать возможности и выбирать систему управления электронным устройством <b>Владеть:</b> - навыками практического использования специализированных пакетов прикладных программ для расчета, моделирования и проектирования электронных устройств		конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА - руководство системным проектированием и концепцией построения электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений - осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии <b>Трудовые знания:</b> - языки программирования и языки поведенческого описания - цифровая и аналоговая электроника
	ИПКС-3.2 Разрабатывает алгоритмы и реализует их на базе современных языков программирования			
ПКС-5 Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	ИПКС-5.1 Организует и проводит экспериментальные исследования	<b>Знать:</b> - принципы проведения экспериментов в исследовательской деятельности. <b>Уметь:</b> - производить эксперименты, составлять отчеты и обобщать результаты <b>Владеть:</b> - навыками работы с программами, позволяющие производить эксперименты с помощью имитационных моделей	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схмотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания - анализировать возможные схемные, конструктивные решения электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - теория поиска и принятия решений - методы эффективной деловой коммуникации
	ИПКС-5.2 Составляет методики проведения экспериментов			
ПКС-7 Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ИПКС-7.1 Изучает научно техническую литературу и патенты	<b>Знать:</b> - основные информационные базы по своей специальности. <b>Уметь:</b> - выделять из источников информации интересующие моменты и аспекты <b>Владеть:</b> - навыками работы с информационными базами	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - контроль процесса производства электронных средств и электронных систем БКУ АКА и курирование разработанных изделий и приборов <b>Трудовые умения:</b> - применять основные методы контроля
	ИПКС-7.2 Выделяет особенности приемов и элементов, представленных в научно технической литературе и			



	патентах			изготовления изделия - использовать нормативные правовые акты, справочные материалы <b>Трудовые знания:</b> - методы эффективной деловой коммуникации - система менеджмента качества организации
ПКС-9 Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	ИПКС-9.1 Разрабатывает общую проектно-конструкторскую документацию	<b>Знать:</b> - требования, предъявляемые стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами <b>Уметь:</b> - разрабатывать проектно-конструкторскую документацию <b>Владеть:</b> - навыками разработки проектно-конструкторской документации	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - составление графиков по производству электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - формулировать технические задания на разработку и производство электронных средств и электронных систем БКУ АКА - оценивать производственные и непроизводственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники <b>Трудовые знания:</b> - стандарты ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД - требования охраны труда и промышленной безопасности
	ИПКС-9.2 Использует внутренние нормативные требования при разработке			
<b>РПД «Технологическая (проектно-конструкторская) практика» (Б2.П.1)</b>				
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.	<b>Знать:</b> - основные источники информации, позволяющие поддерживать профессиональный уровень компетенции в области электроники и нанoeлектроники <b>Уметь:</b> - оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования <b>Владеть:</b> - современной научной терминологией и основными теоретическими и экспериментальными подходами в передовых направлениях электроники и нанoeлектроники	-	-
	ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.			
	ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.			
	ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует			

	ет стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.			
	ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения.			
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.	<b>Знать:</b> - основные задачи, направления, тенденции и перспективы развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники <b>Уметь:</b> - оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования <b>Владеть:</b> - информацией о современном состоянии электронной элементной базы; перспективах её развития и наиболее сложных проблемах при ее создании и применении	-	-
	ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.			
	ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.			
	ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.			
	ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта,			

	инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.			
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;	<b>Знать:</b> - правила и нормы деловой коммуникации; - специфику форм делового общения; механизмы взаимодействия в деловом общении; - модели деструктивного и конструктивного делового общения <b>Уметь:</b> - выражать свои мысли; - эффективно слушать и слышать партнера; - устанавливать контакт; - использовать эффективные стратегии взаимодействия; - находить пути достижения взаимоприемлемого решения и консенсуса с партнерами по взаимодействию <b>Владеть:</b> - навыками общения с коллегами в научной и бытовой сферах деятельности; - способами формирования привлекательного имиджа специалиста	-	-
	ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений			
	ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон			
	ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям			
	ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат			
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Исследует энергетические установки объектов	<b>Знать:</b> - основные теоретические и экспериментальные методы решения научно-исследовательских задач. <b>Уметь:</b> - формулировать цели и задачи исследования; обоснованно выбирать методику исследований <b>Владеть:</b> - навыками формулировать цели и задачи исследований; навыками решения сформулированных задач.	25.036 С/01.7	<b>Трудовые действия:</b> - осуществление теоретических и экспериментальных исследований в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ АКА - контроль процесса проведения и анализ результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ АКА
	ИПКС-1.2 Исследует компьютерные элементы и объекты используемых систем			
	ИПКС-1.3 Обработывает и обобщает данные, полученные в ходе исследования			
	ИПКС-1.4 Исследует элементную базу объектов			

			<p><b>Трудовые умения:</b></p> <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>- формулировать техническое задание на исследование электронных средств электронных систем БКУ АКА</li> <li>- анализировать и систематизировать результаты исследований электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- делать научно обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения</li> <li>- осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- передавать накопленные знания, умения и опыт в сфере создания и эксплуатации электронного оборудования</li> <li>- организовывать работу коллективов исполнителей по разработке и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цифровая и аналоговая электроника</li> <li>- электроника и электротехника</li> <li>- требования охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>- прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, воз-</li> </ul>
--	--	--	--

				<p>возможности и порядок работы в них</p> <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>- требования охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>- система менеджмента качества организации</li> <li>- основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля</li> <li>- методы эффективной деловой коммуникации</li> </ul>
<p>ПКС-2 Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-2.1 Разрабатывает электронно-энергетические системы</p> <p>ИПКС-2.2 Разрабатывает системы управления электронными средствами</p> <p>ИПКС-2.3 Разрабатывает средства управления и регулирования электрической энергии</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные базы данных и пакеты прикладных программ, применяемых для расчета и проектирования электронных устройств;</li> <li>- способы управления электронными устройствами</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить предварительный расчет параметров и выбор силовых модулей для конкретного применения;</li> <li>- оценивать возможности и выбирать систему управления электронным устройством</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практического использования специализированных пакетов прикладных программ для расчета, моделирования и проектирования электронных устройств.</li> </ul>	<p>25.036 С/03.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление отчетов по результатам разработки, испытаний и применения отчетной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллективов исполнителей по выпуску программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- разрабатывать сетевые графики и составлять планы работ</li> <li>- использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для контроля выпуска программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> </ul>

				<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> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля</li> <li>- методы эффективной деловой коммуникации</li> <li>- требования охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>- система менеджмента качества организации</li> </ul>
ПКС-3 Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	ИПКС-3.1 Использует современные языки программирования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные языки программирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками программной реализации разработанных алгоритмов</li> </ul>	25.036 С/02.7	<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</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать технические задания на разработку и производство электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- языки программирования и языки поведения описания</li> </ul>
	ИПКС-3.2 Разрабатывает алгоритмы и реализует их на базе современных языков программирования			
ПКС-4 Готов осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения за-	ИПКС-4.1 Использует устройства измерения в реальном времени	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы планирования и методы автоматизации эксперимента</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационно-измерительные комплексы как средства повышения точности и снижения затрат на проведение эксперимента</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования теоретических и эксперимен-</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследование отказов и определение типов отказов 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 технического управления разработкой и</li> </ul>
	ИПКС-4.2 Использует принципы планирования и методы автоматизации экспериментов			

трат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени		тальных исследований; - навыками измерений в реальном времени		производством электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - система менеджмента качества организации
ПКС-6 Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	ИПКС-6.1 Делает выводы по проведенным исследовательским работам	<b>Знать:</b> - принципы анализа и обработки результатов исследований; - основные аспекты функционирования и тенденции развития института интеллектуальной собственности <b>Уметь:</b> - делать научно-обоснованный вывод по результатам теоретических и экспериментальных исследований; - сопоставить результаты исследования для предложения рекомендаций по совершенствованию систем <b>Владеть:</b> - навыками подготовки научных публикаций и заявок на изобретения	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - анализ результатов моделирования и тестирования электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - оценивать производственные и непроизводственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники - организовывать работу коллективов исполнителей по разработке и производству электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - электроника и электротехника - цифровая и аналоговая схемотехника
	ИПКС-6.2 Дает рекомендации к дальнейшим исследованиям и усовершенствованиям систем			
ПКС-8 Готов определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ	ИПКС-8.1 Определяет цели и задачи проектируемых устройств, с точки зрения философии науки	<b>Знать:</b> - требования, предъявляемые стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами к проектам электронных приборов, схем и электронных устройств различного функционального назначения <b>Уметь:</b> - осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования; - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов <b>Владеть:</b> - навыками использования стандартных средств автоматизированного проектирования электронных приборов, схем и электронных устройств различного функционального назначения	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - составление графиков по производству 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 - формулировать технические задания на разработку и производство электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации
	ИПКС-8.2 Подготавливает технические задания проектов			
ПКС-9 Способен разрабатывать проектно-конструкторскую до-	ИПКС-9.1 Разрабатывает общую проектно-конструкторскую докумен-	<b>Знать:</b> - требования, предъявляемые стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - руководство системным проектированием и концепцией построения электронных

кументацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	<p>татию</p> <p>ИПКС-9.2 Использует внутренние нормативные требования при разработке</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектно-конструкторскую документацию</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки проектно-конструкторской документации</li> </ul>		<p>средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать возможные схемные, конструктивные решения электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- оценивать производственные и производственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД</li> </ul>
<b>РПД «Научно-исследовательская работа» (Б2.П.2)</b>				
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.</p> <p>ИУК-1.2. Определяет проблемы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <p>ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации, позволяющие поддерживать профессиональный уровень компетенции в области электроники и наноэлектроники</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современной научной терминологией и основными теоретическими и экспериментальными подходами в передовых направлениях электроники и наноэлектроники</li> </ul>	-	-
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых)	ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования, предъявляемые к научным публикациям и структуре написания научных статей</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать результаты научной деятельности в виде промев-</li> </ul>	-	-



языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		жуточных отчетов и статей <b>Владеть:</b> - инструментарием для написания и публикации научной деятельности		
ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественно-научную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ИОПК-1.1 Изучает современные научные издания, интересуется современными решениями проблем в своей области	<b>Знать:</b> - основные задачи, направления, тенденции и перспективы развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей наук <b>Уметь:</b> - аргументировано обосновывать применение новых электронных элементов при проектировании электронных устройств. <b>Владеть:</b> - современной научной терминологией и основными теоретическими и экспериментальными подходами в передовых направлениях электроники и наноэлектроники	-	-
	ИОПК-1.2 Анализирует решение проблем в комплексе, используя знания в смежных дисциплинах			
	ИОПК-1.3 Предлагает новые или модифицированные пути решения проблем, критически их оценивает			
ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	ИОПК-2.1 Использует компьютерные программы для исследований	<b>Знать:</b> - основные требования и государственные стандарты на составление научно-технических отчетов; основные требования к презентациям <b>Уметь:</b> - оформлять научно-технический отчет в соответствии с государственным стандартом. <b>Владеть:</b> - навыками оценки результатов выполненной работы; навыками практического использования специализированных пакетов	-	-
	ИОПК-2.2 Составляет отчеты о проделанной работе, защищает результаты своей работы, аргументированно отвечает на вопросы и замечания			
ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ	ИПКС-1.1 Исследует энергетические установки объектов	<b>Знать:</b> - основные теоретические и экспериментальные методы решения научно-исследовательских задач. <b>Уметь:</b> - формулировать цели и задачи исследования; обоснованно выбирать методику исследований <b>Владеть:</b> - навыками формулировать цели и задачи исследований; навыками решения сформулированных задач.	25.036 С/01.7	<b>Трудовые действия:</b> - руководство научно-техническим советом (НТС) по вопросам создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА и работа в нем <b>Трудовые умения:</b> - вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, применяя специальные средства и методы получения нового знания анализировать возможные схемные, конструктивные решения электронных средств и электронных систем БКУ АКА
	ИПКС-1.2 Исследует компьютерные элементы и объекты используемых систем			
	ИПКС-1.3 Обрабатывает и обобщает данные, полученные в ходе исследования			
	ИПКС-1.4 Исследует элементную базу объектов			

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать производственные и непроизводственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники</li> <li>- использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для исследований и консультирования в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- использовать нормативные правовые акты, справочные материалы</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 и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации</li> <li>- система менеджмента качества организации</li> </ul>
<p>ПКС-2</p> <p>Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-2.1 Разрабатывает электронно-энергетические системы</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные базы данных и пакеты прикладных программ, применяемых для расчета и проектирования электронных устройств;</li> <li>- способы управления электронными устройствами</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить предварительных расчет параметров и выбор силовых модулей для конкретного применения;</li> <li>- оценивать возможности и выбирать систему управления электронным устройством</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практического использования специализированных пакетов прикладных программ для расчета, моделирования и проектирования электронных устройств.</li> </ul>	<p>25.036</p> <p>С/03.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль разработки и оформления конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- контроль согласования и выпуска конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать технические задания на выпуск программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- составлять отчетную документацию по результатам разработки, испытаний и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- использовать нормативные правовые акты, справочные материалы</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p>
	<p>ИПКС-2.2 Разрабатывает системы управления электронными средствами</p>			
	<p>ИПКС-2.3 Разрабатывает средства управления и регулирования электрической энергии</p>			

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</li> <li>- метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам выпуска программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ</li> </ul>
ПКС-3 Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	ИПКС-3.1 Использует современные языки программирования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные языки программирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками программной реализации разработанных алгоритмов</li> </ul>	25.036 С/02.7	<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</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать технические задания на разработку и производство электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- языки программирования и языки поведенческого описания</li> </ul>
	ИПКС-3.2 Разрабатывает алгоритмы и реализует их на базе современных языков программирования			
ПКС-5 Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	ИПКС-5.1 Организует и проводит экспериментальные исследования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы планирования и методы автоматизации эксперимента</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационно-измерительные комплексы как средства повышения точности и снижения затрат на проведение эксперимента</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- навыками измерений в реальном времени</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследование отказов и определение типов отказов 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 технического управления разработкой и производством электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- система менеджмента качества организации</li> </ul>
	ИПКС-5.2 Составляет методики проведения экспериментов			
ПКС-7 Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа	ИПКС-7.1 Изучает научно-техническую литературу и патенты	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы анализа и обработки результатов исследований; основные аспекты функционирования и тенденции развития института интеллектуальной собственности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>	25.036 С/02.7	<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</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p>
	ИПКС-7.2 Выделяет особенности приемов и элементов,			

<p>лиза литературных и патентных источников</p>	<p>представленных в научной технической литературе и патентах</p>	<p>- делать научно-обоснованный вывод по результатам теоретических и экспериментальных исследований; - сопоставить результаты исследования для предложения рекомендаций по совершенствованию систем <b>Владеть:</b> - навыками подготовки научных публикаций и заявок на изобретения</p>		<p>- оценивать производственные и непроизводственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники - организовывать работу коллективов исполнителей по разработке и производству электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - электроника и электротехника - цифровая и аналоговая схемотехника</p>
<p><b>РПД «Научно-исследовательская работа» (Б2.П.3)</b></p>				
<p>УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИУК-1.2. Определяет проблемы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения.</p>	<p><b>Знать:</b> - основные источники информации, позволяющие поддерживать профессиональный уровень компетенции в области электроники и наноэлектроники <b>Уметь:</b> - оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования <b>Владеть:</b> - современной научной терминологией и основными теоретическими и экспериментальными подходами в передовых направлениях электроники и наноэлектроники</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
<p>ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-1.1 Исследует энергетические установки объектов ИПКС-1.2 Исследует компьютерные элементы и объ-</p>	<p><b>Знать:</b> - основные теоретические и экспериментальные методы решения научно-исследовательских задач. <b>Уметь:</b> - формулировать цели и задачи исследования; обоснованно</p>	<p>25.036 С/01.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> - руководство научно-техническим советом (НТС) по вопросам создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА и работа в нем</p>

	<p>екты используемых систем</p> <p>ИПКС-1.3 Обработывает и обобщает данные, полученные в ходе исследования</p> <p>ИПКС-1.4 Исследует элементную базу объектов</p>	<p>выбирать методику исследований</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками формулировать цели и задачи исследований; навыками решения сформулированных задач.</p>		<p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>- вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, применяя специальные средства и методы получения нового знания</p> <p>анализировать возможные схемные, конструктивные решения электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p>- оценивать производственные и непроизводственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники</p> <p>- использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для исследований и консультирования в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p>- использовать нормативные правовые акты, справочные материалы</p> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <p>- межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</p> <p>- порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения нормативной технической документации</p> <p>- система менеджмента качества организации</p>
<p>ПКС-2</p> <p>Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-2.1 Разрабатывает электронно-энергетические системы</p> <p>ИПКС-2.2 Разрабатывает системы управления электронными средствами</p> <p>ИПКС-2.3 Разрабатывает средства управления и регулирования электрической энергии</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основные базы данных и пакеты прикладных программ, применяемых для расчета и проектирования электронных устройств;</p> <p>- способы управления электронными устройствами</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- производить предварительных расчет параметров и выбор силовых модулей для конкретного применения;</p> <p>- оценивать возможности и выбирать систему управления электронным устройством</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками практического использования специализированных пакетов прикладных программ для расчета, моде-</p>	<p>25.036</p> <p>C/03.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>- контроль разработки и оформления конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</p> <p>- контроль согласования и выпуска конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</p> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <p>- формулировать технические задания на разработку и производство электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p>

		лирования и проектирования электронных устройств.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять отчетную документацию по результатам разработки, испытаний и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- использовать нормативные правовые акты, справочные материалы</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации</li> <li>- метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам выпуска программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ</li> </ul>
ПКС-3 Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию	ИПКС-3.1 Использует современные языки программирования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные языки программирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками программной реализации разработанных алгоритмов</li> </ul>	25.036 С/02.7	<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</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать технические задания на разработку и производство электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- языки программирования и языки поведенческого описания</li> </ul>
	ИПКС-3.2 Разрабатывает алгоритмы и реализует их на базе современных языков программирования			
ПКС-5 Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	ИПКС-5.1 Организует и проводит экспериментальные исследования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы планирования и методы автоматизации эксперимента</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационно-измерительные комплексы как средства повышения точности и снижения затрат на проведение эксперимента</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- навыками измерений в реальном времени</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследование отказов и определение типов отказов 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 технического управления разработкой и производством электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p>
	ИПКС-5.2 Составляет методики проведения экспериментов			

				- система менеджмента качества организации
ПКС-7 Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ИПКС-7.1 Изучает научно-техническую литературу и патенты	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы анализа и обработки результатов исследований; основные аспекты функционирования и тенденции развития института интеллектуальной собственности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- делать научно-обоснованный вывод по результатам теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- сопоставить результаты исследования для предложения рекомендаций по совершенствованию систем</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками подготовки научных публикаций и заявок на изобретения</li> </ul>	25.036 С/02.7	<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</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать производственные и непроизводственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники</li> <li>- организовывать работу коллективов исполнителей по разработке и производству электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроника и электротехника</li> <li>- цифровая и аналоговая схемотехника</li> </ul>
<b>РПД «Преддипломная практика» (Б2.П.4)</b>				
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации, позволяющие поддерживать профессиональный уровень компетенции в области электроники и наноэлектроники</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современной научной терминологией и основными теоретическими и экспериментальными подходами в передовых направлениях электроники и наноэлектроники</li> </ul>	-	-
	ИУК-1.2. Определяет проблемы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.			
	ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.			
	ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.			
	ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные страте-			

	гии, определяет возможные риски и пути их устранения.			
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.	<b>Знать:</b> - основные задачи, направления, тенденции и перспективы развития электроники и микроэлектроники, а также смежных областей науки и техники <b>Уметь:</b> - оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования <b>Владеть:</b> - информацией о современном состоянии электронной элементной базы; перспективах её развития и наиболее сложных проблемах при ее создании и применении	-	-
	ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.			
	ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.			
	ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.			
	ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.			
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды,	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует	<b>Знать:</b> - правила и нормы деловой коммуникации; - специфику форм делового общения;	-	-



<p>вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>отбор членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p>ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений</p> <p>ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p> <p>ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат</p>	<p>- механизмы взаимодействия в деловом общении;</p> <p>- модели деструктивного и конструктивного делового общения</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выражать свои мысли;</p> <p>- эффективно слушать и слышать партнера;</p> <p>- устанавливать контакт;</p> <p>- использовать эффективные стратегии взаимодействия;</p> <p>- находить пути достижения взаимоприемлемого решения и консенсуса с партнерами по взаимодействию</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками общения с коллегами в научной и бытовой сферах деятельности;</p> <p>- способами формирования привлекательного имиджа специалиста</p>		
<p>ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-1.1 Исследует энергетические установки объектов</p> <p>ИПКС-1.2 Исследует компьютерные элементы и объекты используемых систем</p> <p>ИПКС-1.3 Обрабатывает и обобщает данные, полученные в ходе исследования</p> <p>ИПКС-1.4 Исследует элементную базу объектов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основные теоретические и экспериментальные методы решения научно-исследовательских задач.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- формулировать цели и задачи исследования;</p> <p>- обоснованно выбирать методику исследований</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками формулировать цели и задачи исследований;</p> <p>- навыками решения сформулированных задач.</p>	<p>25.036 С/01.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>- изучение передового отечественного и зарубежного опыта разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p>- консультации в области разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p>- осуществление теоретических и экспериментальных исследований в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <p>- контроль процесса проведения и анализ результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем</p>

			<p>БКУ АКА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- руководство научно-техническим советом (НТС) по вопросам создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА и работа в нем</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений</li> <li>- самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формировать план реализации исследования, осуществлять выбор методов исследования и обработку результатов</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>- формулировать техническое задание на исследование электронных средств электронных систем БКУ АКА</li> <li>- анализировать и систематизировать результаты исследований электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- делать научно обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения</li> <li>- осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований</li> </ul>
--	--	--	---

			<p>электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передавать накопленные знания, умения и опыт в сфере создания и эксплуатации электронного оборудования</li> <li>- организовывать работу коллективов исполнителей по разработке и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, применяя специальные средства и методы получения нового знания</li> <li>    анализировать возможные схемные, конструктивные решения электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- оценивать производственные и непроизводственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники</li> <li>- использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для исследований и консультирования в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- использовать нормативные правовые акты, справочные материалы</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовой отечественный и зарубежный научный опыт в сфере разработки и эксплуатации электронных приборов или компонентов, схем и систем</li> <li>- методология проведения теоретических и экспериментальных исследований</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>- цифровая и аналоговая электроника</li> <li>- электроника и электротехника</li> </ul>
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> <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>- требования охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>- система менеджмента качества организации</li> <li>- основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля</li> <li>- методы эффективной деловой коммуникации</li> </ul>
<p>ПКС-2 Способен к консультированию в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-2.1 Разрабатывает электронно-энергетические системы</p> <p>ИПКС-2.2 Разрабатывает системы управления электронными средствами</p> <p>ИПКС-2.3 Разрабатывает средства управления и регулирования электрической энергии</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные базы данных и пакеты прикладных программ, применяемых для расчета и проектирования электронных устройств;</li> <li>- способы управления электронными устройствами</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>производить предварительных расчет параметров и выбор силовых модулей для конкретного применения;</li> <li>- оценивать возможности и выбирать систему управления электронным устройством</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками практического использования специализированных пакетов прикладных программ для расчета, моделирования и проектирования электронных устройств.</li> </ul>	25.036 С/03.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль разработки и оформления конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- контроль согласования и выпуска конструкторской и программной документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- составление отчетов по результатам разработки, испытаний и применения отчетной документации на электронные средства и электронные системы 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 источ-</li> </ul>

			<p>ников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии</p> <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>- формулировать технические задания на выпуск программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- составлять отчетную документацию по результатам разработки, испытаний и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- организовывать работу коллективов исполнителей по выпуску программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- разрабатывать сетевые графики и составлять планы работ</li> <li>- использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для контроля выпуска программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ АКА</li> <li>- использовать нормативные правовые акты, справочные материалы</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>- стандарты ЕСКД и ЕСПД</li> <li>- межгосударственные и национальные</li> </ul>
--	--	--	--

				<p>стандарты РКТ, стандарты организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам выпуска программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ</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>- требования охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>- система менеджмента качества организации</li> <li>- основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля</li> <li>- методы эффективной деловой коммуникации</li> </ul>
<p>ПКС-3 Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию</p>	<p>ИПКС-3.1 Использует современные языки программирования</p> <p>ИПКС-3.2 Разрабатывает алгоритмы и реализует их на базе современных языков программирования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные языки программирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками программной реализации разработанных алгоритмов</li> </ul>	<p>25.036 С/02.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА</li> <li>- руководство системным проектированием и концепцией построения электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом,</li> </ul>

				<p>так и ее отдельных направлений</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>- 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> </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>- языки программирования и языки поведенческого описания</li> </ul>
<p>ПКС-6 Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения</p>	<p>ИПКС-6.1 Делает выводы по проведенным исследовательским работам</p> <p>ИПКС-6.2 Дает рекомендации к дальнейшим исследованиям и усовершенствованиям систем</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы анализа и обработки результатов исследований;</li> <li>- основные аспекты функционирования и тенденции развития института интеллектуальной собственности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- делать научно-обоснованный вывод по результатам теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- сопоставить результаты исследования для предложения рекомендаций по совершенствованию систем</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками подготовки научных публикаций и заявок на изобретения</li> </ul>	<p>25.036 С/02.7</p>	<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</li> <li>- составление графиков по производству электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать технические задания на разработку и производство электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> <li>- вести самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</li> <li>- анализировать возможные схемные, конструктивные решения электронных средств и электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цифровая и аналоговая электроника</li> </ul>

				- электроника и электротехника
ПКС-7 Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников	ИПКС-7.1 Изучает научно-техническую литературу и патенты	<b>Знать:</b> - принципы анализа и обработки результатов исследований; - основные аспекты функционирования и тенденции развития института интеллектуальной собственности <b>Уметь:</b> - делать научно-обоснованный вывод по результатам теоретических и экспериментальных исследований; - сопоставить результаты исследования для предложения рекомендаций по совершенствованию систем <b>Владеть:</b> - навыками подготовки научных публикаций и заявок на изобретения	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - контроль процесса производства электронных средств и электронных систем БКУ АКА и курирование разработанных изделий и приборов <b>Трудовые умения:</b> - оценивать производственные и непроизводственные затраты на изготовление и обеспечение качества электронной техники - организовывать работу коллективов исполнителей по разработке и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА - применять основные методы контроля изготовления изделия - передавать накопленные знания, умения и опыт в сфере создания и эксплуатации электронного оборудования <b>Трудовые знания:</b> - цифровая и аналоговая схемотехника - теория поиска и принятия решений - методы эффективной деловой коммуникации - основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля - межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации - прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них
	ИПКС-7.2 Выделяет особенности приемов и элементов, представленных в научно-технической литературе и патентах			
ПКС-9 Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями	ИПКС-9.1 Разрабатывает общую проектно-конструкторскую документацию	<b>Знать:</b> - требования, предъявляемые стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами <b>Уметь:</b> - разрабатывать проектно-конструкторскую документацию <b>Владеть:</b> - навыками разработки проектно-конструкторской документации	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - исследование отказов и определение типов отказов электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - использовать современные системы автоматизированного проектирования и системы электронного документооборота для
	ИПКС-9.2 Использует внутренние нормативные требования при разработке			



				<p>исследований и консультирования в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ АКА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативные правовые акты, справочные материалы</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД</li> <li>- требования охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>- система менеджмента качества организации</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> </ul>
ПКС-10. Способен разрабатывать алгоритмы и программы в сфере профессиональной деятельности, пригодных для практического применения	ИПКС-10.1. Осваивает программные продукты для разработки алгоритмов	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные программные продукты, связанные с разработкой алгоритмов в профессиональной области</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать процесс написания алгоритмов в профессиональной области;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментарием программных продуктов разработки алгоритмов в профессиональной области;</li> </ul>	25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений</li> </ul> <p><b>Трудовые знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- языки программирования и языки поведенческого описания</li> </ul>
	ИПКС-10.2. Применяет отладочные автоматизированные средства.		25.036 С/02.7	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отработка и отладка схемотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА</li> </ul> <p><b>Трудовые умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом,</li> </ul>

				так и ее отдельных направлений <b>Трудовые знания:</b> - языки программирования и языки поведенческого описания - прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, выполнения вычислений и обработки данных: наименования, возможности и порядок работы в них
ПКС-11. Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПКС-11.1. Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области; <b>Уметь:</b> - планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности; - работать на современной электронно-вычислительной технике с объектами профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности;	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схмотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений <b>Трудовые знания:</b> - языки программирования и языки поведенческого описания
	ИПКС-11.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.	- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.	25.036 С/02.7	<b>Трудовые действия:</b> - отработка и отладка схмотехнических и конструкторских решений для электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - анализировать состояние и перспективы развития как электронной техники в целом, так и ее отдельных направлений <b>Трудовые знания:</b> - языки программирования и языки поведенческого описания
<b>РПД «Методы математического моделирования преобразователей электрической энергии» (ФТД.1)</b>				
УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними.	<b>Знать:</b> - основные способы построения математических моделей преобразователей электрической энергии <b>Уметь:</b> - создавать математические модели разной степени детализации объектов и процессов <b>Владеть:</b> - прикладными компьютерными программами для создания математических моделей	-	-

<p>ПКС-1 Способен к исследованию электронных средств и электронных систем БКУ</p>	<p>ИПКС-1.3 Обработывает и обобщает данные, полученные в ходе исследования</p>	<p><b>Знать:</b> - основные способы обработки данных касательно математических моделей <b>Уметь:</b> - обобщать полученные данные в ходе экспериментов <b>Владеть:</b> - навыками работы со специализированными программами для обобщения экспериментальных данных</p>	<p>25.036 С/01.7</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> - осуществление теоретических и экспериментальных исследований в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые умения:</b> - анализировать и систематизировать результаты исследований электронных средств и электронных систем БКУ АКА <b>Трудовые знания:</b> - электроника и электротехника - цифровая и аналоговая электроника</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»

С «Техническое управление созданием и эксплуатацией электронных средств и электронных систем БКУ»

С/01.6 «Исследования и консультирование в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ»

С/02.6 «Техническое управление разработкой и производством электронных средств и электронных систем БКУ»

С/03.6 «Контроль выпуска программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ»