

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «БЕСПИЛОТНЫЕ СИСТЕМЫ И БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 24.03.02 СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ И НАВИГАЦИЯ**

**область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность – 32 Авиастроение (в сфере разработки комплексов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов)**

**тип задач профессиональной деятельности – расчетно-проектный**

**задачи профессиональной деятельности:**

- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств бортовых комплексов управления; расчет и проектирование деталей, узлов и устройств бортовых комплексов управления в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
- разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов бортовых комплексов управления

**основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки:**

- Профессиональный стандарт 25.036 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ». Обобщенная трудовая функция: В. Создание электронных средств и электронных систем БКУ

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)**

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной	Введение в профессиональную деятельность	- Практическая подготовка частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-12 Организовывать работу малых групп

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
	применять системный подход для решения поставленных задач	<p>деятельности; метод системного анализа</p> <p>УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>			исполнителей
Информационные технологии			- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирования информационной культуры	
Философия			- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование полноценной картины мира	
Производственная практика (преддипломная практика)			- Практическая подготовка частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-1 Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии	
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые	Алгоритмы решения нестандартных задач	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение к инновационной деятельности на базе изучения основ современных

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией			научных методов, предназначенных для поиска новых нестандартных решений
Правоведение			- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности	
Экономика			- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Финансовая грамотность обучающихся	
Энергосберегающие технологии в промышленности			- Практическая подготовка частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.3 НУ-4 Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного испытания электронных	

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					средств и электронных систем БКУ
			Управление инновационными проектами	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательс тво и инициатива
			Технологии создания StartUp (факультатив)		
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей УК-3.3 Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями - Формирование навыков межличностного делового общения
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально- психологические аспекты	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Повышение уровня осведомленности студентов о

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
			инклюзивного образования		проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями - Формирование навыков межличностного делового общения
			Управление инновационными проектами	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2 Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и	Русский язык и культура речи	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие эмоциональной и духовной сферы личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения
			Иностранный язык	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование культуры межнационального общения

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		письменной форме на русском и иностранном языках			
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3 Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Культурология	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
			Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			История (история России, всеобщая история)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Патриотическое воспитание; противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии
			Философия	- Воспитательная работа в рамках	- Формирование принципов и

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
				учебной деятельности	категорий познания, формирование личности
Самоорганизац ия и саморазвитие (в том числе здоровьесбере жение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально- трудовой деятельности
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально- психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально- трудовой деятельности
			Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально- трудовой деятельности
			Тайм-менеджмент (факультатив)		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
Самоорганизац ия и саморазвитие (в том числе здоровьесбере жение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно- практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3 Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Б1.В.ДВ.03.01 Прикладная физическая культура	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
			Б1.В.ДВ.03.02 Спортивные и подвижные игры	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни;

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					<p>профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни</p>
			Б1.В.ДВ.03.03 Фитнес-культура	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					ценностей здорового образа жизни
			Физическая культура и спорт	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки	Безопасность жизнедеятельности	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
	деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	- Практическая подготовка частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-10 Требования охраны труда и промышленной безопасности
Учебная практика (ознакомительная практика)			- Практическая подготовка частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-10 Требования охраны труда и промышленной безопасности	
Экономическая			УК-9. Способен	УК-9.1	Экономика

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
культура, в том числе финансовая грамотность	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами УК-9.2</p> <p>Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач УК-9.3</p> <p>Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p>		работа в рамках учебной деятельности	грамотность обучающихся
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1</p> <p>Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях</p>	Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование гражданской позиции, формирование нетерпимого отношения к коррупционному поведению

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		<p>жизнедеятельности и способы профилактики коррупции УК-10.2</p> <p>Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению УК-10.3</p> <p>Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами</p>			

### ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной	ОПК-1.1 Знает теорию, модели и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин ОПК-1.2 Умеет применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Химия	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-8 Дисциплины естественнонаучного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы
		Математика	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-8 Дисциплины естественнонаучного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы
		Электротехнические материалы и элементы	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-7 Работать с измерительным и

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
деятельности;		электронной техники		испытательным оборудованием в пределах выполняемой функции
		Физика	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-8 Дисциплины естественнонаучного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы
		Теория вероятностей и математическая статистика	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-8 Дисциплины естественнонаучного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы
		Физические основы электроники	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-5 Применять средства моделирования и макетирования для проведения исследований электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.4 НЗ-8 Электротехника и электроника
		Теоретические основы электротехники	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-7 Работать с измерительным и испытательным оборудованием в пределах выполняемой функции - ПС 25.036 ТФ 3.2.4 НЗ-8 Электротехника и электроника
		Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)		
ОПК-2 Способен	ОПК-2.1.	Средства	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-3

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности ОПК-2.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	автоматизированных вычислений		Работать в информационно-коммуникационном пространстве, производить расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения
		Информационные технологии	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-15 Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий
		Основы промышленной автоматике и робототехники	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-2 Разрабатывать поведенческие модели электронного оборудования
		Телекоммуникационные системы	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-11 Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий
ОПК-3 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и	ОПК-3.1 Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью ОПК-3.2 Умеет разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии со стандартами, нормами и правилами ОПК-3.3 Владеет навыками	Инженерная компьютерная графика	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.3 НУ-6 Работать с конструкторской документацией
		Иностранный язык	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-9 Профессиональная терминология на английском языке
		Метрология и технические измерения	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-10 Использовать нормативные

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
правил;	использования стандартов, норм и правил при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью			правовые акты, справочные материалы для корректного проведения исследований электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НЗ-11 Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам проектирования электронных средств и электронных систем БКУ
		Анализ и синтез автоматизированных систем	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НЗ-11 Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам проектирования электронных средств и электронных систем БКУ
		Учебная практика (ознакомительная практика)	- Полностью	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-10 Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного проведения исследований электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НЗ-11 Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам проектирования электронных

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
				средств и электронных систем БКУ
ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла;	ОПК-4.1 Знает основы экономических, экологических, социальных и других ограничений при создании авиационной техники ОПК-4.2 Умеет учитывать экономические, экологические, социальные и другие ограничения при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4.3 Владеет навыками решения профессиональных задач с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	История (история России, всеобщая история)		
		Физическая культура и спорт		
		Электробезопасность и технология электромонтажных работ	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-7 Работать с измерительным и испытательным оборудованием в пределах выполняемой функции
		Безопасность жизнедеятельности	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-10 Требования охраны труда и промышленной безопасности
		Управление инновационными проектами	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-11 Производить технико-экономический анализ
ОПК-5 Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники;	ОПК-5.1 Знает современные тенденции развития авиационной и ракетно-космической техники, современные подходы и методы решения профессиональных задач ОПК-5.2 Умеет применять методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники ОПК-5.3 Владеет навыками использования различных	Введение в профессиональную деятельность	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-1 Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии
		Философия		
		Беспилотные авиационные системы	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-1 Осуществлять поиск, хранение,

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	современных подходов и методов решения профессиональных задач с выбором оптимального из них в конкретной профессиональной ситуации			обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии
ОПК-6 Способен учитывать и применять современные методы и средства обработки информации в области навигации и управления движением летательных аппаратов;	ОПК-6.1 Знает современные методы и средства обработки информации в области навигации и управления движением летательных аппаратов ОПК-6.2 Умеет применять современные методы и средства обработки информации в области навигации и управления движением летательных аппаратов	Навигация и ориентирование летательных аппаратов	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 ТД-1 Теоретическое исследование электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-6 Применять современные методы научно-исследовательской и практической деятельности
	ОПК-6.3 Владеет навыками использования современных методов и средств обработки информации в области навигации и управления движением летательных аппаратов на ранних стадиях проектирования при разработке новых образцов элементов, приборов, систем и комплексов	Системы обработки и кодирования информации	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 ТД-1 Теоретическое исследование электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-6 Применять современные методы научно-исследовательской и практической деятельности
		Учебная практика (ознакомительная практика)	- Полностью	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-1 Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
ОПК-7 Способен проводить динамические расчеты систем управления движением и навигации.	ОПК-7.1 Знает современные методы и компьютерные технологии для проведения динамических расчетов систем управления движением и навигации	Теория сигналов и систем	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-8 Дисциплины естественнонаучного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы
	ОПК-7.2 Умеет применять современные методы и компьютерные технологии для проведения динамических расчетов систем управления движением и навигации ОПК-7.3 Владеет навыками использования современных компьютерных технологий для проведения динамических расчетов систем управления движением и навигации на ранних стадиях проектирования при разработке новых образцов элементов, приборов, систем и комплексов	Навигация и ориентирование летательных аппаратов	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 ТД-1 Теоретическое исследование электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-6 Применять современные методы научно-исследовательской и практической деятельности
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Знает программное обеспечение, используемое для разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения	Прикладное программирование микроконтроллеров	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-4 Языки программирования и языки поведенческого описания
	ОПК-8.2 Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Инструментальные средства LABVIEW	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-6 Применять современные методы научно-исследовательской и практической деятельности - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-4 Использовать языки, системы и инструментальные средства

<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	ОПК-8.3 Владеет навыками по разработке алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения			программирования в профессиональной деятельности

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
- 25.036 «Специалист по электронике бортовых комплексов управления». Обобщенная трудовая функция: В. Создание электронных средств и электронных систем БКУ	ПК-1 Способен участвовать в работах по расчету и проектированию изделия и его составных частей в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-1.1 Знает средства моделирования и макетирования для проведения исследований электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления ПК-1.2 Умеет проводить расчеты основных параметров и характеристик изделия и его составных частей с использованием средств автоматизации проектирования ПК-1.3 Владеет навыками выполнения работ по расчету и проектированию изделия и его составных частей	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-7 Аналоговая и цифровая схемотехника - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-6 Выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования
			Навигационные системы летательных аппаратов	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 ТД-2 Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-6 Выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования
			Моделирование электронных схем	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 ТД-1 Теоретическое исследование электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-5 Применять средства моделирования и макетирования для проведения исследований электронных средств и электронных систем БКУ

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Источники вторичного электропитания	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 ТД-1 Разработка и корректировка программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-9 Работать с измерительным и испытательным оборудованием в пределах выполняемой функции - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НЗ-6 Аналоговая и цифровая схемотехника
			Анализ и синтез автоматизированных систем	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 ТД-1 Теоретическое исследование электронных

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>средств и электронных систем БКУ  - ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-5  Применять средства моделирования и макетирования для проведения исследований электронных средств и электронных систем БКУ</p>
			<p>Производственная практика (преддипломная практика)</p>	<p>- Полностью</p>	<p>- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 ТД-1  Разработка и корректировка программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ  - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 ТД-2  Отработка и отладка</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ
- 25.036 «Специалист по электронике бортовых комплексов управления». Обобщенная трудовая функция: В. Создание электронных средств и электронных систем БКУ	ПК-2 Способен разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов, систем управления и навигации	ПК-2.1 Знает методы и способы проектирования бортового оборудования авиационных летательных аппаратов, систем управления и навигации ПК-2.2 Умеет использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного проектирования электронных средств и электронных систем бортового оборудования ПК-2.3 Владеет навыками работы с основными конструкторскими системами автоматизации проектирования	Схемотехника	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-7 Работать с измерительным и испытательным оборудованием в пределах выполняемой функции - ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-7 Аналоговая и цифровая схемотехника - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 ТД-2 Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					электронных систем БКУ
			Бортовое радиоэлектронное оборудование	- Частично	<p>- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НУ-7 Работать с измерительным и испытательным оборудованием в пределах выполняемой функции</p> <p>- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-7 Аналоговая и цифровая схемотехника</p> <p>- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 ТД-2 Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ</p>
			Основы микропроцессорной	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 НЗ-4 Языки

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			техники		программирования и языки поведенческого описания - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-5 Применять средства моделирования и макетирования для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-6 Выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования
			Средства отображения информации	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-4 Использовать языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					деятельности - ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НЗ-6 Аналоговая и цифровая схемотехника
			Проектирование электронных схем	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-5 Применять средства моделирования и макетирования для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ
			Б1.В.ДВ.02.01 Приемные и передающие устройства	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-6 Выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования
			Б1.В.ДВ.02.02 Приемные и передающие средства авионики	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.2 НУ-6 Выявлять причины неисправностей и отказов в работе

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					оборудования
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Полностью	- ПС 25.036 ТФ 3.2.1 ТД-4 Составление сопроводительной и отчетной документации при проведении исследований электронных средств и электронных систем БКУ
- 25.036 «Специалист по электронике бортовых комплексов управления». Обобщенная трудовая функция: В. Создание электронных средств и электронных систем БКУ	ПК-3 Способен к планированию и контролю технического обслуживания и ремонта, испытаний электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления	ПК-3.1 Знает методики проведения испытаний; нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного испытания электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления ПК-3.2 Умеет планировать работы по проведению испытаний; использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного испытания электронных средств и электронных систем бортовых	Основы пилотирования и обслуживание беспилотных средств	- Частично	- ПС 25.036 ТФ 3.2.3 ТД-1 Разработка методик испытания электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.3 НЗ-2 Методики испытания
			Производственная практика (технологическая)	- Полностью	- ПС 25.036 ТФ 3.2.4 ТД-2 Периодические и

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		<p>комплексов управления; работать с измерительным и испытательным оборудованием в пределах выполняемой функции ПК-3.3 Владеет навыками использования нормативных правовых актов, справочных материалов для корректного технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления</p>	<p>(проектно-технологическая практика)</p>		<p>квалификационные испытания электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.4 ТД-3 Технический контроль процесса эксплуатации и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ - ПС 25.036 ТФ 3.2.4 НЗ-1 Методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность при эксплуатации и ремонте РЭА</p>

**Профессиональный стандарт 25.036 (ПС 25.036) «СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ БОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ УПРАВЛЕНИЯ»**

## Обобщенная трудовая функция: В. Создание электронных средств и электронных систем БКУ

### 3.2.1 Трудовая функция (ТФ 3.2.1)

Наименование	Проведение исследований электронных средств и электронных систем БКУ	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Теоретическое исследование электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-2 Разработка тестовых воздействий и набора тестов для электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-3 Разработка рабочих мест испытаний и исследований электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-4 Составление сопроводительной и отчетной документации при проведении исследований электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-5 Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-6 Разработка рекомендаций и заключений по использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ электронных средств и электронных систем БКУ
Необходимые умения	НУ-1 Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии
	НУ-2 Разрабатывать поведенческие модели электронного оборудования
	НУ-3 Производить верификацию разработанных архитектурных решений
	НУ-4 Производить моделирование и тестирование электронного оборудования
	НУ-5 Применять средства моделирования и макетирования для проведения исследований электронных средств и электронных систем БКУ
	НУ-6 Применять современные методы научно-исследовательской и практической деятельности
	НУ-7 Работать с измерительным и испытательным оборудованием в пределах выполняемой функции
	НУ-8 Работать с конструкторской документацией
	НУ-9 Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота
	НУ-10 Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного проведения исследований электронных средств и электронных систем БКУ
	НУ-11 Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий

Необходимые знания	НЗ-1 Методология проведения теоретических и экспериментальных исследований
	НЗ-2 Методы верификации аппаратной части и программные средства верификации
	НЗ-3 Методы системной верификации и контроля
	НЗ-4 Языки программирования и языки поведенческого описания
	НЗ-5 Стандарты ЕСКД
	НЗ-6 Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения технической и нормативной документации
	НЗ-7 Аналоговая и цифровая схемотехника
	НЗ-8 Дисциплины естественнонаучного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы
	НЗ-9 Профессиональная терминология на английском языке
	НЗ-10 Требования охраны труда и промышленной безопасности
	НЗ-11 Система менеджмента качества организации

### 3.2.2 Трудовая функция (ТФ 3.2.2)

Наименование	Проектирование электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Разработка и корректировка программной и конструкторской документации на электронные средства и электронные системы БКУ
	ТД-2 Отработка и отладка схемотехнических и конструкторских проектов электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-3 Планирование и организация приемо-сдаточных и квалификационных испытаний электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-4 Техническая поддержка при разработке системного проектирования и концепции построения электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-5 Анализ результатов моделирования и тестирования электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-6 Технический контроль процесса изготовления и монтажа электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-7 Обеспечение входного контроля электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-8 Составление сопроводительной и отчетной документации при проектировании электронных средств и

	электронных систем БКУ
Необходимые умения	НУ-1 Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии
	НУ-2 Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота
	НУ-3 Работать в информационно-коммуникационном пространстве, производить расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения
	НУ-4 Использовать языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности
	НУ-5 Применять средства моделирования и макетирования для проектирования электронных средств и электронных систем БКУ
	НУ-6 Выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования
	НУ-7 Выдавать задания на проектирование и тестирование электронного оборудования
	НУ-8 Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного проектирования электронных средств и электронных систем БКУ
	НУ-9 Работать с измерительным и испытательным оборудованием в пределах выполняемой функции
	НУ-10 Осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам
	НУ-11 Производить технико-экономический анализ
	НУ-12 Организовывать работу малых групп исполнителей
	НУ-13 Представлять материалы для оформления патентов, подготавливать к публикации научные статьи и оформлять технические отчеты
	НУ-14 На научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
	НУ-15 Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий
Необходимые знания	НЗ-1 Языки программирования и языки поведенческого описания
	НЗ-2 Стандарты Единой системы программной документации (ЕСПД), ЕСКД, и ЕСТД
	НЗ-3 Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации
	НЗ-4 Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения технической и нормативной документации
	НЗ-5 Передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и изготовления электронных средств и

электронных систем БКУ
НЗ-6 Аналоговая и цифровая схемотехника
НЗ-7 Электротехника и электроника
НЗ-8 Теория поиска и принятия решений
НЗ-9 Правила подготовки материалов для патентования
НЗ-10 Основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля
НЗ-11 Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам проектирования электронных средств и электронных систем БКУ
НЗ-12 Дисциплины естественнонаучного и математического цикла в рамках основной профессиональной образовательной программы
НЗ-13 Профессиональная терминология на английском языке
НЗ-14 Требования охраны труда и промышленной безопасности
НЗ-15 Система менеджмента качества организации

### 3.2.3 Трудовая функция (ТФ 3.2.3)

Наименование	Испытание опытных образцов и модернизация электронных средств и электронных систем БКУ	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Разработка методик испытания электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-2 Проведение испытаний электронных средств и электронных систем БКУ по разработанным методикам
	ТД-3 Сопровождение серийно изготавливаемых электронных средств и электронных систем БКУ и их модернизация
	ТД-4 Составление планов и графиков модернизации, испытаний и сдачи в эксплуатацию электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-5 Составление сопроводительной и отчетной документации при испытаниях и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ
Необходимые умения	НУ-1 Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии
	НУ-2 Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота

	НУ-3 Планировать работы по проведению испытаний	
	НУ-4 Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного испытания электронных средств и электронных систем БКУ	
	НУ-5 Работать с измерительным и испытательным оборудованием в пределах выполняемой функции	
	НУ-6 Работать с конструкторской документацией	
	НУ-7 Составлять отчетную документацию	
	НУ-8 Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий	
	Необходимые знания	НЗ-1 Технические характеристики испытательного оборудования
		НЗ-2 Методики испытания
НЗ-3 Стандарты ЕСКД		
НЗ-4 Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации		
НЗ-5 Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения технической и нормативной документации		
НЗ-6 Электротехника и электроника		
НЗ-7 Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам испытания и модернизации электронных средств и электронных систем БКУ		
НЗ-8 Профессиональная терминология на английском языке		
НЗ-9 Требования охраны труда и промышленной безопасности		
НЗ-10 Система менеджмента качества организации		

### 3.2.4 Трудовая функция (ТФ 3.2.4)

Наименование	Планирование и контроль технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Составление перспективных и текущих планов и графиков технического обслуживания электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-2 Периодические и квалификационные испытания электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-3 Технический контроль процесса эксплуатации и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ
	ТД-4 Составление сопроводительной и отчетной документации по эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ

	ТД-5 Выполнение работ по улучшению эффективности использования электронных средств и электронных систем БКУ
Необходимые умения	НУ-1 Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, применяя современные информационные, компьютерные и сетевые технологии
	НУ-2 Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота
	НУ-3 Составлять отчетную документацию
	НУ-4 Планировать работы по авторскому надзору
	НУ-5 Работать с измерительным и испытательным оборудованием в пределах выполняемой функции
	НУ-6 Работать с конструкторской документацией
	НУ-7 Использовать нормативные правовые акты, справочные материалы для корректного технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ
	НУ-8 Осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий
Необходимые знания	НЗ-1 Методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность при эксплуатации и ремонте РЭА
	НЗ-2 Стандарты ЕСКД
	НЗ-3 Межгосударственные и национальные стандарты РКТ, стандарты организации
	НЗ-4 Порядок и правила разработки, оформления, согласования, запуска, тиражирования, корректировки, ведения технической и нормативной документации
	НЗ-5 Цифровая и аналоговая электроника
	НЗ-6 Основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля
	НЗ-7 Метрология, стандартизация, каталогизация и сертификация применительно к задачам технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ
	НЗ-8 Электротехника и электроника
	НЗ-9 Профессиональная терминология на английском языке
	НЗ-10 Требования охраны труда и промышленной безопасности
	НЗ-11 Система менеджмента качества организации