

Основная профессиональная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 928 и одобрена ученым советом университета (протокол № 9 «25» 06 2021 г.).

Разработчик: Зав. кафедрой КПиСС
(должность, дата)

Андронов В.Г.
(Ф. И. О)

Согласовано: Проректор по УР
(должность, дата)

Локтионова О.Г.
(Ф. И. О)

Начальник УМУ
(должность, дата)

Протасов В.В.
(Ф. И. О)

Декан ФФиПИ
(должность, дата)

Ширабакина Т.А.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2022/2023 уч. г., обсуждена на заседании кафедры КПиСС (протокол № 12 «16» 06 2022 г.) и одобрена ученым советом университета (протокол № 11 «27» 06 2022 г.)

Ученый секретарь
(должность, дата)

Сурянов А.А.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2023/2024 уч. г., обсуждена на заседании кафедры КПиСС (протокол № 12 «29» 06 2023 г.) и одобрена ученым советом университета (протокол № 13 «30» 06 2023 г.)

Ученый секретарь
(должность, дата)

Сурянов А.А.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2024/2025 уч. г., обсуждена на заседании кафедры КПиСС (протокол № 13 «19» 06 2024 г.) и одобрена ученым советом университета (протокол № 12 «24» 06 2024 г.)

Ученый секретарь
(должность, дата)

Сурянов А.А.
(Ф. И. О)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования актуализирована для реализации в 2025/2026 уч. г., обсуждена на заседании кафедры КПиСС (протокол № 13 «18» 06 2025 г.) и одобрена ученым советом университета (протокол № 12 «30» 06 2025 г.)

Ученый секретарь
(должность, дата)

Сурянов А.А.
(Ф. И. О)

Содержание

1	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.1	Общие положения	4
1.1.1	Цель (миссия) программы бакалавриата	4
1.1.2	Требования к уровню образования при приеме для обучения	5
1.1.3	Срок получения образования	5
1.1.4	Объем программы бакалавриата	5
1.1.5	Квалификация, присваиваемая выпускникам	5
1.2	Нормативные правовые и методические документы для разработки программы бакалавриата	5
1.3	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	7
1.3.1	Области и сферы профессиональной деятельности выпускников	7
1.3.2	Типы задач профессиональной деятельности выпускников	7
1.3.3	Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)	8
1.3.4	Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата	8
1.3.5	Задачи профессиональной деятельности выпускников	8
1.4	Планируемые результаты освоения программы бакалавриата	10
1.4.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	11
1.4.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	14
1.4.3	Профессиональные компетенции, установленные университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения	16
1.4.4	Сопоставление профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями	19
1.4.5	Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата	28
	<i>Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования</i>	
2	Учебный план	29
3	Календарный учебный график	31
4	Рабочие программы дисциплин (модулей)	31
5	Рабочие программы практик	32
6	Рабочая программа воспитания	33
7	Календарный план воспитательной работы	33
8	Характеристика условий реализации программы бакалавриата	33
9	Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата. Формы аттестации	36
9.1	Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике	37
9.2	Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	38
	<i>Приложение</i>	
	Сведения о реализации основной образовательной программы	

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, направленность (профиль) «Проектирование и технология электронных средств» (далее – программа бакалавриата) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств.

Программа бакалавриата представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Сведения о реализации программы бакалавриата представлены в приложении.

1.1.1 Цель (миссия) программы бакалавриата

Программа бакалавриата имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» и профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

В области воспитания целью программы бакалавриата по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств является развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения общими целями программы бакалавриата являются: освоение гуманитарных, социальных и экономических наук; получение базовых знаний и умений в области естественно-научных дисциплин, позволяющих корректно и обоснованно применять подходящий физико-математический аппарат в конкретных ситуациях профессиональной деятельности; овладение методологией анализа проблем и решения задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью по конструированию электронных средств, ориентированной на производство, включающей умение проводить научные исследо-

вания и представлять их результаты в виде презентаций перед различными аудиториями; развитие самостоятельности, способности и готовности к приобретению новых знаний, освоению новых технологий и использованию их в профессиональной деятельности.

Миссией программы бакалавриата является подготовка высококвалифицированных специалистов для науки, образования и высокотехнологичного производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к меняющимся потребностям общества.

1.1.2 Требования к уровню образования при приеме для обучения

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

1.1.3 Срок получения образования

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ, срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

1.1.4 Объем программы бакалавриата

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

1.1.5 Квалификация, присваиваемая выпускникам

В результате освоения ОП ВО выпускникам присваивается квалификация – бакалавр.

1.2 Нормативные правовые и методические документы для разработки программы бакалавриата

Нормативно-правовую базу разработки программы бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки (специальности)

11.03.03 – «Конструирование и технология электронных средств», утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 года № 928;

– приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;

– приказ Минобрнауки России от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

~~— приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 28 ноября 2019 г. №1628 «Об утверждении форм заявлений о проведении государственной аккредитации образовательной деятельности, о переоформлении свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложения (приложений) к нему, о выдаче временного свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности, о выдаче дубликата свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности и/или приложений к нему, формы сведений о реализации основных образовательных программ, заявленных для государственной аккредитации образовательной деятельности, и требований к их заполнению и оформлению»;~~

– приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

– методические рекомендации по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 29 марта 2017 №18));

– рекомендации для образовательных организаций по формированию основных профессиональных образовательных программ высшего образования на основе профессиональных стандартов и иных источников, содержащих требования к компетенции работников, в соответствии с актуализированными фе-

деральными государственными образовательными стандартами в условиях отсутствия утвержденных примерных основных образовательных программ (утверждены Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол № 35 от 27 марта 2019 г.));

- письмо Минобрнауки России от 8 апреля 2021 г. № МН-11/311-ЕД «О направлении методических материалов» (примерная рабочая программа воспитания в образовательной организации высшего образования; примерный календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования; методические рекомендации по разработке рабочей программы воспитания и календарный план воспитательной работы образовательной организации высшего образования);

- Устав университета.

1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

1.3.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность, указаны в ФГОС ВО.

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников:

Наименование области (наименование сферы);

- 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования изделий типа система в корпусе);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проектирования устройств, приборов и систем аналоговой электронной техники).

1.3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых в рамках освоения программы бакалавриата могут готовиться выпускники, установлены ФГОС ВО.

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- технологический;
- проектный.

1.3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников (или область (области) знания)

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на следующие объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- радиоэлектронные средства, электронно-вычислительные средства,
- приборы радиометрии и дозиметрии,
- авионика,
- методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств,
- методы конструирования электронных средств,
- технологические процессы производства,
- технологические материалы и технологическое оборудование;

1.3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, направленность «Проектирование и технология электронных средств», приведены в приложении к ФГОС ВО.

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата:

- ПС 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе;
- ПС 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков.

1.3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Направленность (профиль) программы бакалавриата конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на задачи профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 1.3.5 – Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

Область и сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или область (области) знания
<p>29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования, технологии и производства систем в корпусе);</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере эксплуатации электронных средств).</p>	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.</p>	<p>Системы сбора данных. Системы мониторинга окружающей среды. Средства измерения параметров сигналов и устройств. Авионика. Встраиваемые микропроцессорные системы. Программное обеспечение встраиваемых микропроцессорных систем.</p>
<p>29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования, технологии и производства систем в корпусе);</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере эксплуатации электронных средств).</p>	<p>Технологический</p>	<p>Наладка настройка регулировка и испытания радиоэлектронных средств и оборудования. Подготовка документации на ремонт радиоэлектронного оборудования, контроль технического состояния. Тестирование, обслуживание и обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных средств и систем различного назначения. Технологическая подготовка производства радиоэлектронной аппаратуры. Подготовка технологической документации.</p>	<p>Системы сбора данных. Системы мониторинга окружающей среды. Авионика. Встраиваемые микропроцессорные системы. Программное обеспечение встраиваемых микропроцессорных систем. Методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, технологические процессы производства, технологические материалы и технологическое оборудование</p>

<p>29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования, технологии и производства систем в корпусе);</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере эксплуатации электронных средств).</p>	<p>Проектный</p>	<p>Создание электронных средств и электронных систем для обеспечения долговечного, бесперебойного функционирования бортовых комплексов управления. Проектирование сложно-функциональных блоков на поведенческом, схемотехническом и топологическом уровнях описания</p>	<p>Системы сбора данных. Системы мониторинга окружающей среды. Авионика. Встраиваемые микропроцессорные системы. Программное обеспечение встраиваемых микропроцессорных систем. Методы и средства настройки и испытаний, контроля качества и обслуживания электронных средств, методы конструирования электронных средств.</p>
--	------------------	---	--

1.4 Планируемые результаты освоения программы бакалавриата

Требования к результатам освоения программы бакалавриата установлены в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

1.4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.
		УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
		УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата.
		УК-1.5. Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта.
		УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения.
		УК-2.3. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач.
		УК-2.4. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы.
		УК-2.5. Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
		УК-3.2. При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды.
		УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои

		действия для достижения заданного результата.
		УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.
		УК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.
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. Выбирает стиль делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.
		УК-4.2. Выполняет перевод профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.
		УК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции.
		УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития.
		УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
		УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
		УК-6.2. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
		УК-6.3. Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.
		УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.
		УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).
		УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.
		УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
		УК-8.5. Анализирует современные экологические проблемы и причины их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	УК-10.1 Анализирует правовые последствия коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий
		УК-10.2 Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях

1.4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научное мышление	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.1. Интегрирует собственные знания в области естественных наук и математики для решения инженерных задач
		ОПК-1.2. Применяет фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации в инженерной деятельности
		ОПК-1.3. Осуществляет аргументированный выбор методов естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		ОПК-2.2. Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки
		ОПК-2.3. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
		ОПК-2.4. Применяет основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
		ОПК-2.5. Выполняет анализ способов обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Владеет методами поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1. Использует основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем
		ОПК-3.2. Оценивает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи
		ОПК-3.3. Решает задачи обработки данных с помощью средств вычислитель-

		ной техники
		ОПК-3.4. Строит вероятностные модели конкретных процессов для проведения необходимых расчетов в рамках построенной модели
		ОПК-3.5. Применяет методы и средства обеспечения информационной безопасности в инфокоммуникациях
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Ориентируется в современных информационных технологиях
		ОПК-4.2. Использует в повседневной практике современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства
	ОПК-4.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1. Проектирует алгоритмы решения задач профессиональной области
		ОПК-5.2. Использует аппаратно-программные средства разработки программного обеспечения

1.4.3 Профессиональные компетенции выпускников, установленные университетом самостоятельно, и индикаторы их достижения

Таблица 1.4.3 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта и др.)
<i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i>				
Формирование презентации, научно-технических отчетов по результатам аналитических исследований, оформление результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Узлы, модули, функциональные блоки, компоненты электронных средств, Их конструкции и технологии производства	ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области конструирования и технологии электронных средств, проводить анализ патентной литературы	ПК-1.1. Собирает информацию по первичным и вторичным источникам	ПС 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков
			ПК-1.2. Анализирует статьи на иностранном языке	ПС 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе
			ПК-1.3. Анализирует патентную литературу	
Проведение экспериментов по заданной методике, анализ полученных результатов, составление обзоров и отчетов по материалам проведенных исследований	Узлы, модули, функциональные блоки, компоненты электронных средств	ПК-2 Способен аргументировано выбирать и реализовать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	ПК-2.1. Использует методики проведения исследований параметров и характеристик узлов и блоков	ПС 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков
			ПК-2.2. Применяет измерительные приборы для определения параметров узлов и блоков	ПС 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе
			ПК-2.3. Анализирует результаты исследований электронных узлов блоков и оборудования с целью оценки его состояния и необходимости регули-	

			ровки	
Моделирование объектов и процессов с применением стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследования	Узлы, модули, функциональные блоки, компоненты электронных средств	ПК-3 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПК-3.1. Использует типовые функциональные узлы электронных средств	ПС 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков ПС 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе
			ПК-3.2. Строит физические и математические модели узлов и блоков электронных средств	
			ПК-3.3. Применяет стандартные средства компьютерного моделирования и разработки электронных средств	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</i>				
Выполнение работ по технологической подготовке производства	Технология производства электронных средств	ПК-4 Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	ПК-4.1. Определяет виды и объемы производственных работ	ПС 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков ПС 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе
			ПК-4.2. Определяет необходимые технологические процессы и технологическое оборудование	
Наладка настройка регулировка и испытания радиоэлектронных средств и оборудования. Тестирование, обслуживание и обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных средств и систем различного назначения. Проведение измерений и	Технология производства электронных средств	ПК-5 Способен организовать метрологическое обеспечение производства электронных средств	ПК-5.1. Использует методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства	ПС 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков ПС 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе
			ПК-5.2. Осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры	

испытаний образцов изделий.			ПК-5.3. Осуществляет метрологическое сопровождение технологических процессов	
<i>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</i>				
Сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств Подготовка технической документации.	Узлы, модули, функциональные блоки, компоненты электронных средств	ПК-6 Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств	ПК-6.1. Анализирует характеристики интегральной элементной базы на русском и иностранном языке	ПС 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков
			ПК-6.2. Соотносит параметры элементной базы с требуемыми параметрами узлов и модулей электронных средств	ПС 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе
Проведение оценочного расчёта параметров блоков. Разработка первичного варианта схмотехнического описания отдельных аналоговых блоков. Расчет и проектирование деталей, узлов и модулей электронных средств в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования. Подготовка технической документации.	Узлы, модули, функциональные блоки, компоненты электронных средств	ПК-7 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-7.1. Использует принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов	ПС 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков
			ПК-7.2. Проводит оценочные расчеты характеристик электронных приборов	ПС 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе
			ПК-7.3. Разрабатывает принципиальные и монтажные электрические схемы	
Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техниче-	Нормативно-техническая база в области разработки и производства электронных средств	ПК-8. Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации	ПК-8.1. Анализирует техническое задание при разработке электронных блоков	ПС 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков

ским условиям и другим нормативным документам		стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-8.2. Использует нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации	ПС 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе
			ПК-8.3. Оформляет проектно-конструкторскую документацию в соответствии со стандартами	

1.4.4 Сопоставление профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно, и индикаторов их достижения с выбранными профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Таблица 1.4.4 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения в соотнесении с профессиональными стандартами и обобщенными трудовыми функциями

Профессиональный стандарт: 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе			
Обобщенная трудовая функция: А – Измерение и испытание изделий "система в корпусе"			
Обобщенная трудовая функция: В – Разработка комплекта конструкторской и технической документации на изделия "система в корпусе"			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК	Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием
ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области конструирования и технологии электронных средств, проводить анализ патентной литературы	В/01.6 – Разработка технических описаний на отдельные блоки и систему в целом	В/01.6 ТД. 2. Разработка технических описаний структурной схемы, электрической схемы, технических условий функционирования отдельных блоков	ПК-1.1. Собирает информацию по первичным и вторичным источникам
		В/01.6 ТД. 2. Разработка технических описаний структурной схемы, электрической схемы, технических условий функционирования отдельных блоков	ПК-1.2. Анализирует статьи на иностранном языке

		В/01.6 ТД. 2. Разработка технических описаний структурной схемы, электрической схемы, технических условий функционирования отдельных блоков	ПК-1.3. Анализирует патентную литературу
ПК-2 Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	А/01.6 – Проведение предварительных измерений опытных образцов изделий "система в корпусе" А/03.6 – Обработка результатов измерений и испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе"	А/01.6 ТД. 1. Создание необходимых условий для проведения измерений опытной партии образцов изделий "система в корпусе". А/01.6 ТД. 2. Подготовка оснастки и настройка необходимого измерительного оборудования для проведения измерений опытной партии образцов изделий "система в корпусе".	ПК-2.1. Использует методики проведения исследований параметров и характеристик узлов и блоков
		А/01.6 ТД. 2. Подготовка оснастки и настройка необходимого измерительного оборудования для проведения измерений опытной партии образцов изделий "система в корпусе" А/01.6 ТД.3 Организация калибровки и поверки измерительного оборудования	ПК-2.2. Применяет измерительные приборы для определения параметров узлов и блоков
		А/03.6. ТД. 2. Проведение статистического анализа результатов измерений и испытаний выборки опытной партии образцов изделий "система в корпусе"	ПК-2.3. Анализирует результаты исследований электронных узлов блоков и оборудования с целью оценки его состояния и необходимости регулировки
ПК-3 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а	А/01.6 – Проведение предварительных измерений опытных образцов изделий "система в корпусе" А/03.6 – Обработка результатов измерений и	В/01.6 ТД. 5. Разработка функциональных схем отдельных блоков изделий "система в корпусе".	ПК-3.1. Использует типовые функциональные узлы электронных средств
		А/03.6. ТД. 2. Проведение статистического анализа результатов измерений и испытаний выборки опытной партии образцов изделий "система в	ПК-3.2. Строит физические и математические модели узлов и блоков электронных средств

также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе"	корпусе" А/03.6. ТД. 2. Проведение статистического анализа результатов измерений и испытаний выборки опытной партии образцов изделий "система в корпусе"	ПК-3.3. Применяет стандартные средства компьютерного моделирования и разработки электронных средств
ПК-4 Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	А/01.6 – Проведение предварительных измерений опытных образцов изделий "система в корпусе"	А/01.6 ТД. 1. Создание необходимых условий для проведения измерений опытной партии образцов изделий "система в корпусе" А/01.6 ТД. 2. Подготовка оснастки и настройка необходимого измерительного оборудования для проведения измерений опытной партии образцов изделий "система в корпусе"	ПК-4.1. Определяет виды и объемы производственных работ ПК-4.2. Определяет необходимые технологические процессы и технологическое оборудование
ПК-5 Способен организовать метрологическое обеспечение производства электронных средств	А/01.6 – Проведение предварительных измерений опытных образцов изделий "система в корпусе"	А/01.6 ТД. 5. Формирование протокола измерений и испытаний опытной партии образцов изделий "система в корпусе" А/01.6 ТД. 2. Подготовка оснастки и настройка необходимого измерительного оборудования для проведения измерений опытной партии образцов изделий "система в корпусе" А/01.6 ТД.3 Организация калибровки и поверки измерительного оборудования А/01.6 ТД. 1. Создание необходимых условий для проведения измерений опытной партии образцов изделий "система в корпусе"	ПК-5.1. Использует методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства ПК-5.2. Осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры ПК-5.3. Осуществляет метрологическое сопровождение технологических процессов

ПК-6 Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств	В/01.6 – Разработка технических описаний на отдельные блоки и систему в целом	В/01.6 ТД. 3. Обоснование выбора электронных компонентов для отдельных блоков изделий "система в корпусе"	ПК-6.1. Анализирует характеристики интегральной элементной базы на русском и иностранном языке
		В/01.6 ТД. 1. Определение необходимого набора технических описаний на "систему в корпусе" и ее отдельные блоки в соответствии с требованиями технического задания. В/01.6 ТД. 5. Разработка функциональных схем отдельных блоков изделий "система в корпусе"	ПК-6.2. Соотносит параметры элементной базы с требуемыми параметрами узлов и модулей электронных средств
ПК-7 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	В/01.6 – Разработка технических описаний на отдельные блоки и систему в целом В/03.6 – Подготовка функционального описания, инструкции по типовому использованию и назначению изделий "система в корпусе"	В/01.6 ТД. 1. Определение необходимого набора технических описаний на "систему в корпусе" и ее отдельные блоки в соответствии с требованиями технического задания. В/03.6 ТД. 1. Разработка описания типовых функций, выполняемых при изготовлении изделий "система в корпусе"	ПК-7.1. Использует принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов
		В/01.6 ТД. 6. Разработка описания структурной схемы и технических условий функционирования изделий "система в корпусе"	ПК-7.2. Проводит оценочные расчеты характеристик электронных приборов
		В/03.6 ТД. 2. Разработка типовых схем включения изделий "система в корпусе" В/01.6 ТД. 5. Разработка функциональных схем отдельных блоков изделий "система в корпусе"	
		В/03.6 ТД. 2. Разработка типовых схем включения изделий "система в корпусе"	ПК-7.3. Разрабатывает принципиальные и монтажные электрические схемы

ПК-8 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	A/02.6 – Проведение предварительных испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе"	A/02.6 ТД. 1. Анализ нормативно-технической документации по испытаниям опытных образцов изделий "система в корпусе"	ПК-8.1. Анализирует техническое задание при разработке электронных блоков
	V/01.6 – Разработка технических описаний на отдельные блоки и систему в целом	A/02.6 ТД. 1. Анализ нормативно-технической документации по испытаниям опытных образцов изделий "система в корпусе".	ПК-8.2. Использует нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации
	V/02.6 – Разработка комплекта рабочей конструкторской документации по результатам измерений и испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе"	V/02.6 ТД. 3. Разработка технических условий, включающих условия на монтаж, эксплуатацию, упаковку, транспортировку, хранение и утилизацию изделий "система в корпусе"	ПК-8.3. Оформляет проектно-конструкторскую документацию в соответствии со стандартами
		V/01.6 ТД. 1. Определение необходимого набора технических описаний на "систему в корпусе" и ее отдельные блоки в соответствии с требованиями технического задания.	
		V/01.6 ТД. 2. Разработка технических описаний структурной схемы, электрической схемы, технических условий функционирования отдельных блоков	

Профессиональный стандарт: 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков			
Обобщенная трудовая функция: А – Разработка принципиальных электрических схем отдельных аналоговых блоков и всего аналогового СФ-блока, В – Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ блока, С –Разработка, физическая верификация и моделирование топологических представлений отдельных аналоговых блоков и СФ-блока			
Код и наименование ПК, установленной на основе ПС и ОТФ	Код и наименование трудовой функции, с которой соотнесена ПК	Наименование трудового действия с которым соотнесен индикатор достижения ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК, соотнесенного с данным трудовым действием

ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области конструирования и технологии электронных средств, проводить анализ патентной литературы	А/01.6 – Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего СФ-блока	А/01.6. ТД. 1. Анализ аналогичных готовых известных технических решений.	ПК-1.1. Собирает информацию по первичным и вторичным источникам
		А/01.6. ТД. 1. Анализ аналогичных готовых известных технических решений.	ПК-1.2. Анализирует статьи на иностранном языке
		А/01.6. ТД. 1. Анализ аналогичных готовых известных технических решений.	ПК-1.3. Анализирует патентную литературу
ПК-2 Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения	С/05.6 – Разработка комплекта программных описаний и файлов для аналогового СФ-блока, аттестация соответствия параметров СФ-блока требованиям технического задания	С/05.6 ТД. 3. Проверка соответствия характеристик аналогового СФ-блока требованиям технического задания (аттестация СФ-блока)	ПК-2.1. Использует методики проведения исследований параметров и характеристик узлов и блоков
		С/05.6 ТД. 3. Проверка соответствия характеристик аналогового СФ-блока требованиям технического задания (аттестация СФ-блока)	ПК-2.2. Применяет измерительные приборы для определения параметров узлов и блоков
		С/05.6 ТД. 3. Проверка соответствия характеристик аналогового СФ-блока требованиям технического задания (аттестация СФ-блока)	ПК-2.3. Анализирует результаты исследований электронных узлов блоков и оборудования с целью оценки его состояния и необходимости регулировки
ПК-3 Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	А/01.6 – Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего СФ-блока В/04.6 – Анализ и верификация результатов моделирования аналогового СФ-блока, выработка решения об изменении технического задания	В/04.6 ТД. 1. Верификация функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик аналогового блока с применением средств автоматизации	ПК-3.1. Использует типовые функциональные узлы электронных средств
		В/04.6 ТД. 1. Верификация функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик аналогового блока с применением средств автоматизации	ПК-3.2. Строит физические и математические модели узлов и блоков электронных средств

		В/04.6 ТД. 1. Верификация функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик аналогового блока с применением средств автоматизации	ПК-3.3. Применяет стандартные средства компьютерного моделирования и разработки электронных средств
ПК-4 Способен выполнять работы по технологической подготовке производства электронных средств	А/01.6 – Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего СФ-блока	А/01.6 ТД. 2. Формирование набора возможных способов реализации аналоговых блоков и всего СФ-блока. А/01.6 ТД. 4. Определение окончательной архитектуры аналоговых блоков	ПК-4.1. Определяет виды и объемы производственных работ
		А/01.6 ТД. 2. Формирование набора возможных способов реализации аналоговых блоков и всего СФ-блока. А/01.6 ТД. 4. Определение окончательной архитектуры аналоговых блоков	ПК-4.2. Определяет необходимые технологические процессы и технологическое оборудование
ПК-5 Способен организовать метрологическое обеспечение производства электронных средств	А/01.6 – Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего СФ-блока А/02.6 – Проведение оценочного расчета параметров отдельных аналоговых блоков и СФ-блока в целом	А/01.6 ТД. 2. Формирование набора возможных способов реализации аналоговых блоков и всего СФ-блока. А/01.6 ТД. 4. Определение окончательной архитектуры аналоговых блоков	ПК-5.1. Использует методическую базу измерений параметров технологических процессов и тестирования продукта производства
		А/02.6 ТД. 1. Определение численных значений основных технических характеристик отдельных аналоговых блоков. А/02.6 ТД. 2. Расчет уровней питающих, входных и выходных напряжений. А/02.6 ТД. 3. Оценка необходимого быстродействия, пределов	ПК-5.2. Осуществлять поверку, настройку и калибровку электронной измерительной аппаратуры

		потребляемой мощности, площади и других специальных параметров блоков.	
		А/02.6 ТД. 1. Определение численных значений основных технических характеристик отдельных аналоговых блоков.	ПК-5.3. Осуществляет метрологическое сопровождение технологических процессов
ПК-6 Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей электронных средств	А/01.6 – Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего СФ-блока А/02.6 – Проведение оценочного расчета параметров отдельных аналоговых блоков и СФ-блока в целом	А/01.6. ТД. 1. Анализ аналогичных готовых известных технических решений.	ПК-6.1. Анализирует характеристики интегральной элементной базы на русском и иностранном языке
		А/02.6 ТД. 3. Оценка необходимого быстродействия, пределов потребляемой мощности, площади и других специальных параметров блоков. А/02.6 ТД. 2. Расчет уровней питающих, входных и выходных напряжений.	ПК-6.2. Соотносит параметры элементной базы с требуемыми параметрами узлов и модулей электронных средств
ПК-7 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	А/01.6 – Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего СФ-блока А/02.6 – Проведение оценочного расчета параметров отдельных аналоговых блоков и СФ-блока в целом А/03.6 – Разработка первичного варианта схемотехнического описания отдельных аналоговых блоков	А/01.6 ТД. 2. Формирование набора возможных способов реализации аналоговых блоков и всего СФ-блока	ПК-7.1. Использует принципы конструирования отдельных узлов и блоков электронных приборов
		А/02.6 ТД. 1. Определение численных значений основных технических характеристик отдельных аналоговых блоков.	ПК-7.2. Проводит оценочные расчеты характеристик электронных приборов
		А/03.6 ТД. 1. Разработка схемотехнических решений аналоговых субблоков, создание символьных представлений.	ПК-7.3. Разрабатывает принципиальные и монтажные электрические схемы
ПК-8 Способен осуществ-	А/01.6 – Определение возможных конструк-	А/01.6 ТД. 3. Разработка спецификации блоков аналоговой подсистемы.	ПК-8.1. Анализирует техническое задание при разработке электронных блоков

<p>лять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>тивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего СФ-блока В/01.6 – Моделирование схем отдельных аналоговых блоков А/03.6 – Разработка первичного варианта схемотехнического описания отдельных аналоговых блоков</p>	<p>В/01.6 ТД. 1. Проверка соответствия результатов моделирования требованиям функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик, анализ потребляемой, мощности и оценка площади</p>	
		<p>А/01.6 ТД. 3. Разработка спецификации блоков аналоговой подсистемы</p>	<p>ПК-8.2. Использует нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации</p>
		<p>А/01.6 ТД. 3. Разработка спецификации блоков аналоговой подсистемы А/03.6 ТД. 1. Разработка схемотехнических решений аналоговых субблоков, создание символьных представлений.</p>	<p>ПК-8.3. Оформляет проектно-конструкторскую документацию в соответствии со стандартами</p>

1.4.5 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при реализации дисциплин (модулей) и практик, указанных в таблице 1.4.5.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических и лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы бакалавриата.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих программу бакалавриата, осуществляется в соответствии с положением П 02.181.

Таблица 1.4.5 – Сведения о практической подготовке обучающихся, осваивающих программу бакалавриата

Наименования дисциплин (модулей)	Всего часов практической подготовки		
	лекц.	практ.	лаб.
Основы конструирования электронных средств	–	6	6
Проектирование электронных измерительных приборов и систем	–	–	6
Языки программирования и средства отладки микропроцессорных систем	–	8	–
Наименования практик (<i>вид, тип</i>)	Всего часов практической подготовки		
Учебная ознакомительная практика	36		
Учебная практика (научно-исследовательская работа)	72		
Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	72		
Производственная преддипломная практика	72		

Общая характеристика компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования

2 Учебный план

В учебном плане представлен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения (курсам и семестрам). В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и (или) лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. По каждой дисциплине (модулю) и практике установлена форма промежуточной аттестации обучающихся.

Структура учебного плана отражает структуру программы бакалавриата, установленную ФГОС ВО: учебный план включает следующие блоки: блок 1 «Дисциплины (модули)», блок 2 «Практика», блок 3 «Государственная итоговая аттестация»; в рамках программы бакалавриата выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата в учебном плане относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО. В обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» включены, в том числе:

– дисциплины, обеспечение реализации которых ФГОС ВО требует в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)»: «Философия», «История (история России, всеобщая история)», «Иностранный язык», «Безопасность жизнедеятельности»;

– дисциплина «Физическая культура и спорт», реализацию которой ФГОС ВО требует в объеме не менее 2 зачетных единиц в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)».

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, установлен в соответствии с требованием ФГОС ВО и составляет не менее 30 процентов общего объема программы бакалавриата.

К части, формируемой участниками образовательных отношений, относятся дисциплины и практики, направленные на формирование профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, входят в состав, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В состав дисциплин и практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, входят дисциплины и практики, установленные университетом при ответственности ПООП. Дисциплины и практики части, формируемой участниками образовательных отношений,

обеспечивают реализацию направленности (профиля) «Проектирование и технология электронных средств».

В рамках программы бакалавриата учебным планом установлены следующие практики:

- учебная ознакомительная практика;
- учебная практика (научно-исследовательская работа);
- производственная технологическая (проектно-технологическая) практика;
- производственная преддипломная практика.

Виды и типы практик определены в соответствии с ФГОС ВО. Университетом установлен дополнительный тип учебной практики – учебная практика (научно-исследовательская работа).

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Учебный план обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Элективные дисциплины (модули) включены в объем программы бакалавриата и входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Учебный план обеспечивает реализацию элективных дисциплин по физической культуре и спорту в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переведены в зачетные единицы и не включены в объем программы бакалавриата. В учебном плане реализован принцип альтернативности представления элективных дисциплин по физической культуре и спорту, что обеспечивает обучающимся возможность реального выбора.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении программы бакалавриата) дисциплин. Факультативные дисциплины не включены в объем образовательной программы и указаны в приложении к учебному плану.

При необходимости (по заявлению обучающегося) по программе бакалавриата разрабатываются индивидуальные учебные планы (в случае ускоренного обучения и др.).

При обеспечении инклюзивного образования по заявлению обучающегося, являющегося инвалидом или лицом с ОВЗ, разрабатывается индивидуальный учебный план, в котором в состав элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, включаются специализированные адаптационные дисциплины (модули). В состав элективных дисциплин по физической культуре и спорту в индивидуальный учебный план включаются адаптационные дисциплины, учитывающие состояние здоровья обучающегося.

Учебные планы для каждого года приема по программе бакалавриата представлены ниже.

3 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график отражает последовательность реализации образовательной программы по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестацию, каникулы).

Календарные учебные графики для каждого учебного года по программе бакалавриата представлены ниже.

4 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) – регламентирующий документ, определяющий содержание и объем дисциплины (модуля). Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- цель и задачи дисциплины (модуля). Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- образовательные технологии;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В рабочих программах дисциплин (модулей) результаты обучения по дисциплинам (модулям) соотнесены с установленными в программе бакалавриата компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы дисциплин (модулей) части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, при реализации которых осуществляется практическая подготовка обучающихся, (перечень дисциплин приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При наличии обучающихся, являющихся инвалидами и (или) лицами с ОВЗ, для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются рабочие программы включенных в него специализированных адаптационных дисциплин.

Рабочие программы дисциплин по программе бакалавриата представлены ниже.

5 Рабочие программы практик

Рабочая программа практики включает в себя:

- цель и задачи практики;
- указание вида и типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В программах практик результаты обучения по практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата компетенциями и индикаторами достижения компетенций.

В рабочие программы практик части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, (перечень практик приведен в подразделе 1.4.5) включена информация о практической подготовке обучающихся.

При наличии обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ, для реализации их индивидуальных учебных планов разрабатываются адаптационные программы включенных в него практик. Определение мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Рабочие программы практик по программе бакалавриата представлены ниже.

6 Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания разработана на период реализации программы бакалавриата.

В рабочей программе воспитания определен комплекс основных характеристик воспитательной работы по программе бакалавриата:

- цель и задачи воспитательной работы;
- направления воспитательной работы;
- формы и методы воспитательной работы;
- ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания;
- инфраструктура университета, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания.

Рабочая программа воспитания представлена ниже.

7 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы содержит конкретный перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, организуемых и проводимых университетом, в которых принимают участие обучающиеся по программе бакалавриата в соответствии с направлениями и темами воспитательной работы, указанными в рабочей программе воспитания.

Календарный план воспитательной работы представлен ниже.

8 Характеристика условий реализации программы бакалавриата

Условия реализации программы бакалавриата в университете соответствуют требованиям к условиям реализации программы бакалавриата, установленным ФГОС ВО. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к

кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей) и практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Электронная информационно-образовательная среда университета используется для организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды университета осуществляется в соответствии законодательству Российской Федерации.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

В университете созданы условия для инклюзивного образования инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимые для освоения данной категорией обучающихся настоящей программы бакалавриата. Территория университета приспособлена для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов. Оборудованы широкие пешеходные дорожки, по территории университета ограничено передвижение автотранспортных средств.

Перед главным учебным корпусом имеется автомобильная стоянка, на которой отведены места для парковки автомобилей инвалидов и лиц с ОВЗ.

В зданиях и помещениях университета созданы условия для инклюзивного образования. В стандартных учебных аудиториях на первых рядах и в читальных залах оборудованы рабочие места для инвалидов и лиц с ОВЗ: окна, в среднем ряду и (или) ряду возле дверного проема вместо двухместных столов установлены одноместные, увеличен размер зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличена ширина прохода между рядами столов.

Для обеспечения комфортного доступа к образовательным услугам инвалидов и лиц с ОВЗ имеются следующая *техника и мебель*:

- для слабослышащих – переносная аудиотехника (микрофоны, акустические усилители, колонки), которые при необходимости доставляются в любую аудиторию всех учебных корпусов; мультимедийное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки, телевизоры);

- для слабовидящих – лупы, персональные компьютеры, в том числе ноутбуки;

- для лиц с ограничением двигательных функций – столы, к которым устанавливается инвалидная коляска;

- для инвалидов и лиц с ОВЗ по соматическим заболеваниям – кондиционеры, мягкая мебель.

Созданы условия для применения адаптивных технологий проведения контактных занятий. Контактные занятия могут проводиться не только в аудиториях университета, но и на дому с применением дистанционных образовательных технологий. Применяются on-line и off-line технологии. Сайт университета в сети «Интернет» имеет версию с дружественным интерфейсом для слабовидящих. Разрешается доступ в здания университета на время учебных занятий, промежуточной аттестации и ГИА сопровождающих лиц, выполняющих роль ассистента обучающегося с инвалидностью или ОВЗ (родителям, родственникам и др.).

При необходимости (по заявлению обучающегося с ОВЗ) могут быть обеспечены услуги сурдопереводчика, тифлопереводчика, перевод расписания учебных занятий, учебно-методических материалов на язык Брайля.

Во всех корпусах оборудованы рекреационные зоны, предназначенные для отдыха и восстановления работоспособности инвалидов и лиц с ОВЗ.

В общежитиях при необходимости (по личному заявлению) на первых этажах выделяется зона для проживания инвалидов и лиц с ОВЗ, обеспеченная хорошей взаимосвязью с входной зоной, кухней и санитарно-гигиеническими помещениями.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

Сведения о кадровом обеспечении программы бакалавриата представлены в разделе 2 приложения.

Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата приведена в разделе 9.

9 Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата. Формы аттестации

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает

работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся по программе бакалавриата осуществляются:

– текущий контроль успеваемости; формы текущего контроля успеваемости установлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик;

– промежуточная аттестация обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам; учебным планом установлены следующие формы промежуточной аттестации: зачет, зачет с оценкой, защита курсовой работы (проекта), экзамен;

– государственная итоговая аттестация, которая проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе бакалавриата осуществляется в соответствии с Уставом университета, приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», положением П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ», положением П 02.034 «О порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

9.1 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в учебно-методических материалах (далее – УММ) по дисциплинам (модулям).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике входит в состав соответ-

ственно рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, закрепленных за дисциплиной/практикой.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике соответственно в рабочей программе дисциплины (модуля) или рабочей программе практики определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные и методические материалы, типовые оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочих программах практик; в полном объеме оценочные и методические материалы, оценочные средства представлены в УММ по дисциплинам (модулям).

В рамках реализации индивидуальных учебных планов инвалидов и лиц с ОВЗ для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам создаются фонды оценочных средств, учитывающие индивидуальные особенности этой категории лиц. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной, письменной. На зачетах, экзаменах и государственной итоговой аттестации данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

9.2 Программа государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя требования к выпускной квалификационной работе и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в программе государственной итоговой аттестации и включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации разработаны на основе индикаторов достижения компетенций, включенных в образовательную программу и приведены в программе государственной итоговой аттестации.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре защиты выпускной квалификационной работы представлены в положении П 02.032.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОГЛАСОВАНИИ
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

Направление подготовки	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль)	Проектирование и технология электронных средств
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Название организации-разработчика ОПОП ВО	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет»
Адрес, телефон/факс, e-mail	305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94 Тел. (4712) 50-48-00, 50-48-20 Факс: (4712) 50-48-00 E-mail: rector@swsu.ru

Документация представленная на согласование:

1. Общая характеристика ОПОП ВО, включая общую характеристику компонентов ОПОП ВО.
2. Учебный план
3. Календарный учебный график.
4. Рабочие программы дисциплин (модулей).
5. Рабочие программы практик (включая фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике).
6. Программа государственной итоговой аттестации (включая фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации).
7. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленная ОПОП ВО разработана:
 - в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», утвержденного приказом Минобрнауки России № 928 от 19 сентября 2017 г.;
 - на основе профессиональных стандартов:
 - 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. № 519н;
 - 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 457н;
 - с учетом особенностей развития и потребностей отрасли, в которой востребованы выпускники, освоившие данную ОПОП ВО.

2. Вывод

Содержание ОПОП ВО:

– направлено на подготовку выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в таких актуальных для Курской области и ЦФО областях и сферах профессиональной деятельности, как:

29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

– направлено на подготовку выпускников к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, технологический, проектный.

– обеспечивает формирование всех компетенций, установленных ОПОП ВО, и в частности – формирование профессиональных компетенций, отнесенных к тем типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО;

– основано на требованиях к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда Курской области и ЦФО;

– направлено на подготовку выпускников к выполнению обобщенных трудовых функций, трудовых функций и трудовых действий, установленных профессиональными стандартами, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, включенные университетом в ОПОП ВО;

– отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателей и экономики Курской области и ЦФО.

Начальник управления
кадров и делопроизводства
(должность)


подпись

22.09.21
дата

Е.Г.Останина
И.О. Фамилия

Акционерное общество «Авиаавтоматика»
имени В.В. Тарасова
(наименование организации)



ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОГЛАСОВАНИИ
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

Направление подготовки	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Направленность (профиль)	Проектирование и технология электронных средств
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Название организации-разработчика ОПОП ВО	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет»
Адрес, телефон/факс, e-mail	305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94 Тел. (4712) 50-48-00, 50-48-20 Факс: (4712) 50-48-00 E-mail: rector@swsu.ru

Документация представленная на согласование:

1. Общая характеристика ОПОП ВО, включая общую характеристику компонентов ОПОП ВО.
2. Учебный план
3. Календарный учебный график.
4. Рабочие программы дисциплин (модулей).
5. Рабочие программы практик (включая фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике).
6. Программа государственной итоговой аттестации (включая фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации).
7. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленная ОПОП ВО разработана:
 - в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», утвержденного приказом Минобрнауки России № 928 от 19 сентября 2017 г.;
 - на основе профессиональных стандартов:
 - 29.006 Специалист по проектированию систем в корпусе, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. № 519н;
 - 40.035 Инженер конструктор аналоговых сложно функциональных блоков, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 457н;
 - с учетом особенностей развития и потребностей отрасли, в которой востребованы выпускники, освоившие данную ОПОП ВО.

2. Вывод

Содержание ОПОП ВО:

– направлено на подготовку выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в таких актуальных для Курской области и ЦФО областях и сферах профессиональной деятельности, как:

29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

– направлено на подготовку выпускников к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, технологический, проектный.

– обеспечивает формирование всех компетенций, установленных ОПОП ВО, и в частности – формирование профессиональных компетенций, отнесенных к тем типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО;

– основано на требованиях к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда Курской области и ЦФО;

– направлено на подготовку выпускников к выполнению обобщенных трудовых функций, трудовых функций и трудовых действий, установленных профессиональными стандартами, на основе которых сформированы профессиональные компетенции, включенные университетом в ОПОП ВО;

– отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателей и экономики Курской области и ЦФО.

Начальник
(должность)



22.09.21
дата

В.А. Усатый
И.О. Фамилия

НИИЦ (г. Курск) «18 ЦНИИ»

МО РФ

(наименование организации)

МП