МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДЕНА:
ученым советом СамГТУ
«25» 06 2021 г. протокол № 11

Ректор ФГБОУ ВО «СамГТУ»
_____ Быков Д.Е.

Номер внутривузовской регистрации ОП-ИАиИТ-О-11-2020/2
Институт Автоматики и информационных технологий
Кафедра ЭСИБ

Образовательная программа высшего образования

Направление подготовки (специальность)

11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль) образовательной программы

Радиоэлектронные средства в системах безопасности

Присваиваемая квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Самара 2021 г.

Содержание

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Нормативные документы.

1.2. Квалификация выпускника, объем, срок освоения, особенности реализации, язык реализации образовательной программы.

1.3. Направленность (профиль) образовательной программы.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

2.2. Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников.

2.3. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

3.1. Универсальные компетенции.

3.2. Общепрофессиональные компетенции.

3.3. Профессиональные компетенции.

4. Структура и содержание образовательной программы

4.1. Структура образовательной программы.

4.2. Учебный план.

4.3. Календарный учебный график.

4.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), аннотации.

4.5. Программы практик, аннотации.

4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам.

4.7. Программа государственной итоговой аттестации.

4.8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

5. Условия реализации образовательной программы

5.1. Электронная информационно-образовательная среда.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

5.3. Кадровое обеспечение.

5.4. Финансовые условия.

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

6. Реализация образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ, Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 931 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменении в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлениям подготовки»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 г. № 973н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке аппаратуры бортовых космических систем»»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.12.2015 г. № 958н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов»»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 г. № 979н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по электронике бортовых комплексов управления»»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.07.2014 г. № 457н «Об утверждении профессионального стандарта «Инженер-конструктор аналоговых сложно-функциональных блоков»»;
- Устав ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»;
- локальные нормативные акты СамГТУ.

1.2. Квалификация выпускника, объем, срок освоения, особенности реализации, язык реализации образовательной программы

Выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

Объем образовательной программы (далее – ОП) составляет 240 зачетных единиц.

Срок освоения ОП по очной форме обучения – 4 года.

При реализации программы бакалавриата организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Не допускается реализация программы бакалавриата с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, за исключением случаев угрозы возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части, если реализация указанной образовательной программы без применения указанных технологий и перенос сроков обучения невозможны[1].

Реализуемая ОП не использует сетевую форму.

Образовательная деятельность по ОП осуществляется на русском языке.

1.3. Направленность (профиль) образовательной программы

Радиоэлектронные средства в системах безопасности.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Таблица 2.1

Область(-и) и сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускников	Тип(-ы) задач профессиональной деятельности выпускников	Задачи профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область(-и) знания
25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки, монтажа и эксплуатации систем и средств ракетно-космической промышленности)	Научно-исследовательский	Проектирование электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления и осуществление контроля над их изготовлением	Радиоэлектронные системы и их блоки
		Испытание опытных образцов и модернизация электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления	
		Планирование и контроль технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере эксплуатации систем обеспечения инфокоммуникационных технологий)	Научно-исследовательский	Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего сложнофункцинального блока	
		Проведение оценочного расчета параметров от-	

[1] Федеральный закон от 08 июня 2020 г. №164-ФЗ «О внесении изменений в статьи 71 и 108 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»»

Область(-и) и сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускников	Тип(-ы) задач профессиональной деятельности выпускников	Задачи профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область(-и) знания
		дельных аналоговых блоков и сложнофункцинального блока в целом	
		Разработка первичного варианта схемотехнического описания отдельных аналоговых блоков	
		Разработка уточненного (полного) варианта схемотехнического описания всего аналогового сложнофункцинального блока	
		Моделирование схем отдельных аналоговых блоков	
		Анализ и верификация результатов моделирования отдельных аналоговых блоков, выработка решения об уточнении первичного схемотехнического описания	
		Моделирование схемы всего аналогового сложнофункцинального блока с применением целевой системы автоматизированного проектирования	
		Анализ и верификация результатов моделирования аналогового сложнофункцинального блока, выработка решения об изменении технического задания	
25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки, монтажа и эксплуатации систем и средств ракетно-космической промышленности)	Проектный	Разработка эскизных проектов антенно-фидерных устройств космических аппаратов в соответствии с техническим заданием	
		Проведение и анализ измерений электрических характеристик на соответствие требованиям технического задания в процессе лабораторно-отработочных испытаний элементов антенно-фидерных устройств космических аппаратов	
40 Сквозные виды профессиональной дея-	Проектный	Разработка эскизных (или полных) топологи-	

Область(-и) и сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускников	Тип(-ы) задач профессиональной деятельности выпускников	Задачи профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область(-и) знания
тельности в промышленности (в сфере эксплуатации систем обеспечения инфокоммуникационных технологий)		ческих представлений отдельных аналоговых блоков	
		Интеграция топологических представлений отдельных аналоговых блоков в состав топологии всего сложнофункцинального блока	
		Моделирование и анализ результатов моделирования списка цепей, содержащих паразитные элементы	
		Разработка комплекта программных описаний и файлов для аналогового сложнофункцинального блока, аттестация соответствия параметров сложнофункцинального блока требованиям технического задания	
25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки, монтажа и эксплуатации систем и средств ракетно-космической промышленности)	Технологический	Разработка технической документации для аппаратуры бортовых космических систем на основе модернизируемых технических решений	
		Техническое сопровождение изготовления аппаратуры бортовых космических систем и осуществление авторского надзора	

2.2. Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.2

Область профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	
Код профессионального стандарта	**Наименование профессионального стандарта**
25.027	Специалист по разработке аппаратуры бортовых космических систем
25.034	Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов
25.036	Специалист по электронике бортовых комплексов управления
40.035	Инженер-конструктор аналоговых сложно-функциональных блоков

2.3. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональными стандартами, к выполнению которых готовится выпускник

Таблица 2.3

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	**Наименование**	**Уровень квалификации**	**Наименование**	**Код**	**Уровень (подуровень) квалификации**
25.027 Специалист по разработке аппаратуры бортовых космических систем					
B	Модернизация и техническое сопровождение разработки бортовой аппаратуры космических аппаратов	6	Разработка технической документации для бортовой аппаратуры космических аппаратов на основе модернизируемых технических решений	B/01.6	6
			Техническое сопровождение изготовления бортовой аппаратуры космических аппаратов и осуществление авторского надзора	B/02.6	6
25.034 Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов					
B	Проектирование и разработка антенно-фидерных устройств космических аппаратов	6	Разработка эскизных проектов антенно-фидерных устройств космических аппаратов в соответствии с техническим заданием	B/01.6	6
			Проведение и анализ измерений электрических характеристик на соответствие требованиям технического задания в процессе лабораторно-отработочных испытаний элементов антенно-фидерных устройств космических аппаратов.	B/02.6	6
25.036 Специалист по электронике бортовых комплексов управления					
B	Создание электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления	6	Проектирование электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления и осуществление контроля над их изготовлением	B/02.6	6
		6	Испытание опытных образцов и модернизация электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления	B/03.6	6
		6	Планирование и контроль технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления	B/04.6	6
40.035 Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков					
A	Разработка принципиальных электрических схем отдельных аналоговых блоков и всего аналогового сложнофункционального блока	6	Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего сложнофункцинального блока	A/01.6	6
		6	Проведение оценочного рас-	A/02.6	6

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	**Наименование**	**Уровень квалификации**	**Наименование**	**Код**	**Уровень (подуровень) квалификации**
			чета параметров отдельных аналоговых блоков и сложнофункцинального блока в целом		
		6	Разработка первичного варианта схемотехнического описания отдельных аналоговых блоков	A/03.6	6
		6	Разработка уточненного (полного) варианта схемотехнического описания всего аналогового сложнофункцинального блока	A/04.6	6
B	Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и сложнофункцинального блока	6	Моделирование схем отдельных аналоговых блоков	B/01.6	6
		6	Анализ и верификация результатов моделирования отдельных аналоговых блоков, выработка решения об уточнении первичного схемотехнического описания	B/02.6	6
		6	Моделирование схемы всего аналогового сложнофункцинального блока с применением целевой системы автоматизированного проектирования	B/03.6	6
		6	Анализ и верификация результатов моделирования аналогового сложнофункцинального блока, выработка решения об изменении технического задания	B/04.6	6
C	Разработка, физическая верификация и моделирование топологических представлений отдельных аналоговых блоков и сложнофункцинального блока	6	Разработка эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков	C/01.6	6
		6	Интеграция топологических представлений отдельных аналоговых блоков в состав топологии всего сложнофункцинального блока	C/02.6	6
		6	Моделирование и анализ результатов моделирования списка цепей, содержащих паразитные элементы	C/04.6	6
		6	Разработка комплекта программных описаний и файлов для аналогового сложнофункцинального блока, аттестация соответствия параметров сложнофункцинального блока требованиям технического задания	C/05.6	6

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

3.1. Универсальные компетенции

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	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. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа.
		УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников.
		УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.
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. Знать: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.
		УК-2.2. Знать: действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
		УК-2.3. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.
		УК-2.4. Уметь: использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
		УК-2.5. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта.
		УК-2.6. Владеть: методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
		УК-2.7. Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия.
		УК-3.2. Знать: основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
		УК-3.3. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-3.4. Уметь: применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
		УК-3.5. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
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. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках.
		УК-4.2. Знать: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
		УК-4.3. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
		УК-4.4. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении.
		УК-4.5. Владеть: навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.
		УК-4.6. Владеть: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
		УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.4. Владеть: навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
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. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем.
		УК-6.2. Знать: основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
		УК-6.3. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время.
		УК-6.4. Уметь: использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-6.5. Владеть: методами управления собственным временем.
		УК-6.6. Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков.
		УК-6.7. Владеть: методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений.
		УК-7.2. Знать: роль и значение физической культуры в жизни человека и общества.
		УК-7.3. Знать: научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
		УК-7.4. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.
		УК-7.5. Уметь: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
		УК-7.6. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и 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. Знать: общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
		УК-8.2. Уметь: оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению.
		УК-8.3. Владеть: навыками применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		деятельности
		УК-9.2. Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей
		УК-9.3. Владеть: навыками применения экономическими инструментами
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-10.2. Уметь: предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
		УК-10.3. Владеть: навыками взаимодействия обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

3.2. Общепрофессиональные компетенции

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 3.2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	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 Знать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
		ОПК-1.2 Уметь использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
		ОПК-1.3 Владеть навыками использовать положения, законы и методы 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 Знать основные приемы обработки и представления полученных данных.
		ОПК-2.2 Уметь использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
		ОПК-2.3 Владеть навыками самостоятельно проводить экспериментальные исследования
Владение информационными	ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения,	ОПК-3.1 Знать основные требования информационной безопасности

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
технологиями	обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.2 Уметь применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
		ОПК-3.3 Владеть методами поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных
Компьютерная грамотность	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.3 Владеть способностью проводить анализ информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		ОПК-5.2 Уметь пользоваться алгоритмами и компьютерными программами, пригодными для практического применения
		ОПК-5.3 Владеть алгоритмами и компьютерными программами, пригодными для практического применения

3.3. Профессиональные компетенции

Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.3

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС и(или) анализ требований к профессиональным компетенциям, обобщения отечественного и зарубежного опыта)
Проектирование электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления и осуществление контроля над их изготовлением; Испытание опытных образцов и модернизация электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления; Планирование и контроль технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления	Радиоэлектронные системы и их блоки	ПК-1 Способен проводить анализ и исследование радиоэлектронных систем	ПК-1.1. Знать типовые методики положения, законы и методы естественных наук и математики для моделирования электронных средств и электронных систем и осуществление контроля над их изготовлением	25.036
			ПК-1.2. Уметь использовать стандартные пакеты прикладных программ для математического моделирования электронных средств и электронных систем и осуществление контроля над их изготовлением	
			ПК-1.3. Владеть способностью выполнять математическое моделирование электронных средств и электронных систем и осуществление контроля над их изготовлением по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	
Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего сложнофункционального блока; Проведение оценочного расчета параметров отдельных аналоговых бло-		ПК-2 Способен проводить моделирование, анализ и верификацию результатов моделирования радиоэлектронных систем.	ПК-2.1. Знать стандарты, технические условия и другие нормативные документы, используемые в разрабатываемых проектах и технической документации для возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков	40.035
			ПК-2.2. Уметь использовать компьютерные системы и базы данных для поиска стандартов технических условий и других нормативных документов, используемых в разрабатываемых проектах и	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС и(или) анализ требований к профессиональным компетенциям, обобщения отечественного и зарубежного опыта)
ков и сложнофункционального блока в целом; Разработка первичного варианта схемотехнического описания отдельных аналоговых блоков; Разработка уточненного (полного) варианта схемотехнического описания всего аналогового сложнофункционального блока; Моделирование схем отдельных аналоговых блоков; Анализ и верификация результатов моделирования отдельных аналоговых блоков, выработка решения об уточнении первичного схемотехнического описания; Моделирование схемы всего аналогового сложнофункционального блока с применением целевой системы автоматизированного проектирования; Анализ и верификация результатов моделирования аналогового сложнофункционального блока, выработка решения об изменении технического задания			технической документации для возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков ПК-2.3. Владеть способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам для возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС и(или) анализ требований к профессиональным компетенциям, обобщения отечественного и зарубежного опыта)
Разработка эскизных проектов антенно-фидерных устройств космических аппаратов в соответствии с техническим заданием; Проведение и анализ измерений электрических характеристик на соответствие требованиям технического задания в процессе лабораторно-отработочных испытаний элементов антенно-фидерных устройств космических аппаратов		ПК-3 Способен проводить расчет и проектирование радиоэлектронных систем в соответствии с техническим заданием.	ПК-3.1. Знать основные этапы и работы при разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием ПК-3.2. Уметь использовать полученные знания при разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием ПК-3.3. Владеть способностью выполнять работы по разработке эскизных проектов антенно-фидерных устройств в соответствии с техническим заданием	25.034
Разработка эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков; Интеграция топологических представлений отдельных аналоговых блоков в состав топологии всего сложнофункционального блока; Моделирование и анализ результатов моделирования списка цепей, содержащих паразитные элементы; Разработка комплекта программных описаний и файлов для аналогового сложнофункционального		ПК-4 Способен разрабатывать функциональные, структурные, принципиальные электрические схемы.	ПК-4.1. Знать основные этапы и работы по разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков ПК-4.2. Уметь использовать полученные знания при разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков ПК-4.3. Владеть способностью выполнять работы по разработке эскизных (или полных) топологических представлений отдельных аналоговых блоков	40.035

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС и(или) анализ требований к профессиональным компетенциям, обобщения отечественного и зарубежного опыта)
блока, аттестация соответствия параметров сложнофункционального блока требованиям технического задания				
Разработка технической документации для аппаратуры бортовых космических систем на основе модернизируемых технических решений; Техническое сопровождение изготовления аппаратуры бортовых космических систем и осуществление авторского надзора		ПК-5 Способен осуществлять технологическое сопровождение и изготовление радиоэлектронной системы	ПК-5.1. Знать основные этапы и работы по разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений	25.027
			ПК-5.2. Уметь использовать полученные знания при разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений	
			ПК-5.3. Владеть способностью выполнять работы по разработке технической документации для блоков радиоэлектронных систем на основе модернизируемых технических решений	

4. Структура и содержание образовательной программы

4.1. Структура образовательной программы

Таблица 4.1

Структура ОП		Объем ОП и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	204
Блок 2	Практика (в том числе НИР)	27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем ОП		**240**

В рамках ОП выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 52,1 % общего объема программы бакалавриата.

4.2. Учебный план

Учебный план размещен на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на учебный план».

Матрица соответствия компетенций структурным элементам учебного плана размещена на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на методические и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса (Матрицы компетенций)».

4.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график размещен на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на календарный учебный график».

4.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) (далее – РПД) разработаны и утверждены в установленном порядке. РПД в бумажном виде хранятся на кафедрах. В электронном виде – размещены в электронной информационно-образовательной среде вуза АИС «Университет».

Аннотации РПД размещены на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы)».

Дисциплины (модули) могут быть реализованы в форме практической подготовки, предусматривающей участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.5. Программы практик

Программы практик разработаны и утверждены в установленном порядке. Программы практик в бумажном виде хранятся на кафедре. В электронном виде – размещены в электронной информационно-образовательной среде вуза АИС «Университет» и на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на рабочие программы практик, предусмотренных

соответствующей образовательной программой».

Аннотации программ практик размещены на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы)».

Практики могут быть реализованы в форме практической подготовки, предусматривающей участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам представлены в виде фонда оценочных средств (ФОС). Типовые задания ФОС для промежуточной аттестации представлены в РПД и программах практик. ФОС для промежуточной аттестации хранится в бумажном и электронном виде на соответствующих кафедрах.

4.7. Программа государственной итоговой аттестации

Программы государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработаны и утверждены в установленном порядке.

Программы ГИА размещены на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «ссылка на методические и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса (программы ГИА)».

4.8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы разработаны и утверждены в установленном порядке.

Рабочие программы воспитания размещены на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на методические и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса (Рабочие программы воспитания)».

Календарные планы воспитательной работы размещены на сайте СамГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование», таблица «Информация по образовательным программам» в ячейке «Ссылка на методические и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса (Календарный план воспитательной работы)».

5. Условия реализации образовательной программы

5.1. Электронная информационно-образовательная среда

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

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

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

В случае реализации ОП с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

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

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется 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.

СамГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5.3. Кадровое обеспечение

Реализация ОП обеспечивается педагогическими работниками СамГТУ, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников СамГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 % численности педагогических работников СамГТУ, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10 % численности педагогических работников СамГТУ, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 % численности педагогических работников СамГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.4. Финансовые условия

Финансовое обеспечение реализации ОП 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 Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки в порядке установленном локальными нормативными актами СамГТУ:

- Стандарт гарантии качества в ФГБОУ ВО «СамГТУ», утвержден решением Ученого совета 27 ноября 2020 г. (https://samgtu.ru/admin/file/download?id=standart-garantii-kachestva-v-fgbou-vo-%22samgtu%22)

- Положение о внутренней независимой оценке качества образования в ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» П-616 от 26.02.21 г. (https://samgtu.ru/admin/file/download?id=polozhenie-o-provedenii-vnutrennej-nezavisimoj-ocenki-kachestva-obrazovaniya)

В целях совершенствования ОП Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП 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 ОП обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик путем ежегодного мониторинга, который представляет собой систематическую комплексную процедуру, ориентированную на:

– получение информации о состоянии образовательного процесса;

– предупреждение возможных негативных тенденций в его развитии;

– выявление уровня удовлетворенности обучающихся и педагогических работников отдельными элементами образовательного процесса;

– выявление динамики качества образовательного процесса;

– анализ полученных результатов и разработку рекомендаций по оптимизации и совершенствованию образовательной деятельности Университета.

Мониторинг включает мероприятия по оценке:

– уровня удовлетворенности качеством образования обучающихся, включая оценку образовательной программы, оценку организации образовательного процесса и оценку условий для внеучебной деятельности обучающихся;

– уровня удовлетворенности организацией образовательного процесса педагогических работников;

– качества работы профессорско-преподавательского состава обучающимися (мониторинг «Преподаватель глазами студента»).

Мероприятия мониторинга реализуются не менее чем один раз в год по решению ректората, которое оформляется соответствующим распорядительным актом.

В качестве инструментария мониторинга используется анкетирование обучающихся и педагогических работников. Анкетирование проводится в онлайн режиме через личные кабинеты респондентов в электронной информационно-образовательной среде.

СамГТУ на добровольной основе принимает участие в процедурах внешней оценки качества образовательной деятельности.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП 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 (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

СамГТУ принимает участие в независимой оценке качества образования в соответствии со ст.95 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.

6. Реализация образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

СамГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по ОП, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.