

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

УТВЕРЖДАЮ



Ректор ФГБОУ ВО ПГУТИ

Д.В. Мишин

«30» августа 2019 г.

ОДОБРЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО ПГУТИ

«30» августа 2019 г.

Протокол № 1

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ОПОП)**

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

11.03.01 Радиотехника

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)

Радиотехника

(указывается наименование направленности (профиля))

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная

очная, заочная и т.п.

Самара – 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	4
1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
1.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	4
1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	6
Раздел 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ	9
2.1 Направленности (профили) образовательной программы в рамках направления подготовки.....	9
2.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	9
2.3 Объем программы.....	9
2.4 Формы обучения.....	9
2.5 Срок получения образования.....	9
Раздел 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП.....	9
3.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	9
3.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
3.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	12
3.2 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	15
Раздел 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП	20
4.1 Объем обязательной части образовательной программы.....	20
4.2 Типы практики	20
Раздел 5 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП.....	20
5.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата	20
5.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.....	21
5.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.....	22
5.4 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.....	23

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1 Учебный план
- Приложение 2 Календарный учебный график
- Приложение 3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- Приложение 4 Программы практик
- Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 6 Оценочные средства по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, производства и эксплуатации средств информационных технологий);

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере эксплуатации систем обеспечения инфокоммуникационных технологий).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- технологический;
- проектный.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- связь, информационные и коммуникационные технологии.

1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Таблица 1.1

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.005	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019 г. №

		540н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2019 г. № 55756).
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2.	40.035	Профессиональный стандарт «Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 457н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г. № 33756), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 Информационные технологии и системы связи

Таблица 1.2

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации
1	2	3	4	5	6	7
06.005 «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)»	А	Эксплуатация сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	5	А/01.5	Техническое обслуживание сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	5
40.035 «Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков»	А	Разработка принципиальных электрических схем отдельных аналоговых блоков и всего аналогового СФ-блока	6	А/01.6	Определение возможных конструктивных вариантов реализации отдельных аналоговых блоков и всего СФ-блока	6
				А/02.	Проведение	6

				6	оценочного расчета параметров отдельных аналоговых блоков и	
					СФ-блока в целом	
				А/03.6	Разработка первичного варианта схемотехнического описания отдельных аналоговых блоков	6
	В	Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока	6	В/01.6	Моделирование схем отдельных аналоговых блоков	6

1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1.3

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
Об – Связь, информационные и коммуникационные технологии	Проектный	Создание и совершенствование методов и средств преобразования информации, обмена информацией на расстоянии с помощью радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих	Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем; сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и

		<p>передачу, излучение и прием передаваемой информации по сетям радиосвязи различного назначения</p>	<p>устройств радиотехнических систем; расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования; разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
	<p>Технологический</p>	<p>Наладка, настройка, регулировка и испытания радиоэлектронных средств и оборудования</p>	<p>Планирование порядка и последовательности проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.</p>

			Разработка мероприятий по улучшению качества обслуживания радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения.
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Проектный	Проектирование устройств, приборов и систем аналоговой электронной техники	Разработка принципиальных электрических схем отдельных аналоговых блоков и всего аналогового СФ-блока.
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательский	Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока	Моделирование схем отдельных аналоговых блоков. Моделирование схемы всего аналогового СФ-блока с применением целевой системы автоматизированного проектирования.

Раздел 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

2.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки:

- Радиотехника.

2.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ бакалавр.

2.3 Объем программы 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

2.4 Формы обучения очная.

2.5 Срок получения образования:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образ, установленным для соответствующей формы обучения.

Раздел 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

3.1.1. 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; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. 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 для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; 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; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)</p>	<p>УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>

	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности и</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---	---	---

<p>Научное мышление</p>	<p>ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. Знать: фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы, методы накопления, передачи и обработки информации. ОПК-1.2. Уметь: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Владеть: навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.</p>
<p>Исследовательская деятельность</p>	<p>ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>ОПК-2.1. Знать: основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации. ОПК-2.2. Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, разрабатывать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки. ОПК-2.3. Владеть: способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений, определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.</p>
<p>Владение информационными технологиями</p>	<p>ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах,</p>

	<p>представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</p>	<p>основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем, принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов; принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи.</p> <p>ОПК-3.2. Уметь: решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники, строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели.</p> <p>ОПК-3.3. Владеть: методами и навыками обеспечения информационной безопасности.</p>
<p>Компьютерная грамотность</p>	<p>ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации</p>	<p>ОПК-4.1. Знать: современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.</p> <p>ОПК-4.2. Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации, использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации.</p> <p>ОПК-4.3. Владеть: методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной</p>

		и компьютерной графики, проектирования и решения конкретной задачи проекта, выбора оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
--	--	---

3.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.3

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, решение Ученого совета ПГУТИ)
Направленности (профили)/специализация: Радиотехника		
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-1 Способен осуществлять техническое обслуживание сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	<p>ПК-1.1. Знать: теорию и практику эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ; опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ.</p> <p>ПК-1.2. Уметь: работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; собирать сложные функциональные узлы радиоэлектронной аппаратуры.</p> <p>ПК-1.3. Владеть: навыками изучать руководства по эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p>	Профстандарт 06.005 «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)» ОТФ А

	<p>навыками изучать инструкции по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; тестированием работы сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры.</p>	
<p>ПК-2</p> <p>Способен осуществлять тестирование, обслуживание и обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения</p>	<p>ПК-2.1. Знать: законодательные акты, нормативные и методические материалы по вопросам, связанным с работой радиоэлектронного оборудования; государственные стандарты радиоэлектронной аппаратуры; порядок предъявления и удовлетворения рекламаций, стандарты системы менеджмента качества; технологии производства в отрасли; используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации; достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования.</p> <p>ПК-2.2. Уметь: применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования; читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию; владеть современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач; работать с современными средствами измерения и контроля РЭП; проводить инструментальные измерения; оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования.</p> <p>ПК-2.3. Владеть: навыками выявления технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации радиоэлектронного оборудования; навыками анализа причин и характера возникновения дефектов (конструкционных, производственных,</p>	<p>Решение Ученого совета ПГУТИ №1 от 30 августа 2019г.</p>

	эксплуатационных), разработки мер по их исключению, участия в рекламационной работе; навыками анализа информации о качестве изделий по результатам эксплуатации; подготовки предложений по улучшению качества, конструкции и эксплуатации, повышению надежности, внесению изменений в конструкторскую документацию, техническую документацию, эксплуатационную документацию.	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-3 Способен определять возможные конструктивные варианты реализации отдельных аналоговых блоков и всего СФ-блока	<p>ПК-3.1. Знать: принципы построения и функционирования аналоговых устройств; аналоговую схемотехнику; теорию цепей; методы аналогового синтеза; радиотехнические цепи и сигналы.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: формулировать технические требования к блокам аналоговой подсистемы; разбивать функциональное и поведенческое описание аналоговых блоков на практически используемые технические реализации; владеть встроенными средствами программирования и отладки системы автоматизированного проектирования; проектировать схемы аналогового и смешанного сигналов</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками анализа аналогичных готовых известных технических решений; навыками формирования набора возможных способов реализации аналоговых блоков и всего СФ-блока; навыками определения окончательной архитектуры аналоговых блоков.</p>	Профстандарт 40.035 Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков ОТФ А
ПК-4 Способен проводить оценочный расчет параметров отдельных аналоговых блоков и СФ-	ПК-4.1. Знать: основные задачи этапа схемотехнического проектирования и связь этого этапа с другими этапами в общем маршруте проектирования; основные формы представления аналоговых функций, а также инженерные и машинные алгоритмы и	Профстандарт 40.035 Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков ОТФ А

<p>блока в целом</p>	<p>методы их анализа (моделирования) с последующей реализацией схем в заданном библиотечном базисе; элементную базу аналоговых интегральных схем; теорию цепей; методы аналогового синтеза; радиотехнические цепи и сигналы; аналоговую микросхемотехнику.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: аналитически рассчитывать характеристики аналоговых устройств; владеть методами малосигнального анализа аналоговых схем; читать принципиальные схемы; владеть средствами автоматизированного проектирования для различных методологий аналогового моделирования.</p> <p>ПК-4.3. Владеть: навыками определения численных значений основных технических характеристик отдельных аналоговых блоков; навыками расчета уровней питающих, входных и выходных напряжений.</p>	
----------------------	---	--

<p>ПК-5</p> <p>Способен разрабатывать первичный вариант схемотехнического описания отдельных аналоговых блоков</p>	<p>ПК-5.1. Знать: основы полупроводниковой схемотехники; аналоговую схемотехнику; теорию цепей; радиотехнические цепи и сигналы; систему автоматизированного проектирования, аналогового проектирования и моделирования.</p> <p>ПК-5.2. Уметь: разрабатывать основные аналоговые блоки; владеть средствами автоматизации схемотехнического проектирования; читать принципиальные электрические схемы.</p> <p>ПК-5.3. Владеть: навыками разработки технических решений аналоговых субблоков, созданием символьных представлений; навыками графического схемного ввода элементов блоков с использованием стандартных библиотек элементов и библиотек из состава используемой технологической платформы.</p>	<p>Профстандарт 40.035</p> <p>Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков</p> <p>ОТФ А</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</p>		
<p>ПК-6</p> <p>Способен проводить моделирование схем отдельных аналоговых блоков</p>	<p>ПК-6.1. Знать: методы и области применения типовой системы аналогового моделирования; систему автоматизированного аналогового проектирования и моделирования.</p> <p>ПК-6.2. Уметь: проводить оценку функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик аналоговых блоков методом компьютерного моделирования; интерпретировать результаты моделирования в соответствии с поставленной задачей; проводить моделирование разработанного списка цепей.</p> <p>ПК-6.3. Владеть: навыками проверки соответствия результатов моделирования требованиям функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик, анализа потребляемой мощности и оценки площади; навыками</p>	<p>Профстандарт 40.035</p> <p>Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков</p> <p>ОТФ В</p>

	временного анализа аналогового СФ-блока с учетом рассчитанных задержек на основе компьютерного моделирования средствами системы автоматизированного проектирования.	
--	---	--

Раздел 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

4.1 Объем обязательной части образовательной программы

Таблица 4.1

Структура программы		Объем программы бакалавриата и ее блоков
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	Обязательная часть	108 з.е.
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	102 з.е.
Блок 2 «Практика»	Обязательная часть	21 з.е.
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	–
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»		9 з.е.
Объем программы бакалавриата		240 з.е.

4.2 Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики)

Типы учебной практики:

– ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

– технологическая (проектно-технологическая) практика;

– преддипломная практика.

Раздел 5 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

5.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

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

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной среде «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Организации, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

- 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 программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- 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 должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

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

5.2.1 Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата,

оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (моделей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

5.2.2 Организация должна быть обеспечена 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).

5.2.3 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован 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.

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

5.2.5 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

5.3.1 Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

5.3.2 Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанных в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

5.3.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.3.4 Не менее 10 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, в которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5.3.5 Не менее 50 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

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

5.4.2 В целях совершенствования программы бакалавриата Организация 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 Организации.

5.4.3 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 с учетом соответствующей ПООП.

5.4.4 Внешняя оценка 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 (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Сведения о разработке и согласовании

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА (ОПОП)
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 11.03.01 Радиотехника
(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность(профиль) Радиотехника
(указывается наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) бакалавр

Форма обучения очная
(очная, заочная, очно-заочная)

Рассмотрена на Ученом совете факультета телекоммуникаций и радиотехники
(Наименование структурного подразделения (факультет, кафедра))

Руководитель ОПОП  Н.В. Прошечкина «29» августа 2019 г.
подпись инициалы, фамилия дата

Согласовано:

Проректор по УР  А.А. Салмин «29» августа 2019 г.

Начальник УОУП  М.Н. Кустова «29» августа 2019 г.

Декан факультета ТР  Н.В. Киреева «29» августа 2019 г.
должность подпись инициалы, фамилия дата

Представители работодателей:

 Генеральный директор АО «Самарское инновационное предприятие радиосистем» «29» августа 2019 г.
место работы, должность инициалы, фамилия дата

 Д.В. Лучин «29» августа 2019 г.
место работы, должность подпись инициалы, фамилия дата

МП

ЛИСТ изменений и дополнений в ОПОП

Дополнения и изменения в ОПОП на 2020/2021 уч. г.:

Внесение изменений в ОПОП нецелесообразно.

ОПОП пересмотрена и одобрена:

– на заседании Ученого совета факультета телекоммуникаций и радиотехники (Протокол № 9 от «22» апреля 2020 г.)

Декан факультета ТР


подпись

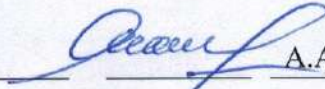
Н. В. Киреева
инициалы, фамилия

22.04.2020 г.
дата

– на заседании Ученого совета ПГУТИ (Протокол № 10 от «29» апреля 2020 г.)

Согласовано

Проректор по УР



А.А. Салмин

«29» апреля 2020 г.

Руководитель ОПОП



Н. В. Прошечкина

«29» апреля 2020 г.

Представитель работодателей

Начальник отдела эксплуатации
технической инфраструктуры

Самарского филиала
Макрорегионального филиала
«Волга» ПАО «Ростелеком»

должность

подпись

Д. В. Блайберг

инициалы, фамилия

«29» апреля 2020 г.

дата

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год **УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

должность



подпись

Д.В. Мишин

инициалы, фамилия

«29» апреля 2020 г.

дата