

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

УТВЕРЖДАЮ



Ректор ФГБОУ ВО ПГУТИ

Д.В. Мишин

«24» апреля 2019 г.

ОДОБРЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО ПГУТИ

«24» апреля 2019 г.

Протокол № 9

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ОПОП)**

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)

**Оптические и проводные сети и системы связи
Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа**

(указывается наименование направленности (профиля))

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная, заочная

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.....	7
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.....	10
3.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	10
3.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	10
3.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	13
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.....	22
5.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.....	23
5.4 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.....	24
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 разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; в сфере обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности).

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.	06.007	Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 316н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2014 г., регистрационный № 33047), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федера-

		ции от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г. регистрационный № 45230)
2.	06.018	Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 866н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г. № 34971), 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 Инфокоммуникационные 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
06.006 «Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям»	А	Эксплуатация и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	6	А/01.6	Эксплуатация коммутационных подсистем и сетевых платформ	6
				А/02.6	Развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	6
	В	Эксплуатация и развитие сетей радиодоступа	6	В/01.6	Эксплуатация сетей радиодоступа	6
				В/02.6	Развитие сетей радиодоступа	6
	С	Эксплуатация и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая	6	С/01.6	Эксплуатация транспортных сетей и сетей передачи данных	6

		спутниковые системы				
				C/02.6	Развитие транспортных сетей и сетей передачи данных	6
				C/03.6	Развитие спутниковых систем связи	6
06.007 «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)»	А	Проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем	6	A/01.6	Предпроектная подготовка и разработка системного проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы	6
				A/02.6	Разработка технического и рабочего проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы	6
				A/03.6	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	6
	В	Проектирование систем подвижной радиосвязи	6	V/01.6	Проектирование систем станций подвижной радиосвязи	6
				V/02.6	Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи	6
	06.018 «Инженер связи (телекоммуникаций)»	А	Монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	6	A/01.6	Выполнение монтажных работ оборудования связи (телекоммуникаций) на участках высокой сложности выполнения таких работ
A/02.6					Настройка, регулировка и испытания оборудования связи (телекоммуникаций)	6
A/03.6					Тестирование оборудования,	6

					отработка режимов работы,	
					контроль проектных параметров работы оборудования связи (телекоммуникаций)	
	В	Эксплуатация оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений	6	В/01.6	Проведение измерений параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций)	6
В/02.6				Проведение планово-профилактических работ	6	
В/03.6				Проведение ремонтно-восстановительных работ	6	
В/04.6				Мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, ведение документации	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)
06 – Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	Развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ. Развитие сетей радиодоступа. Развитие транспортных сетей и сетей передачи данных.	Эксплуатация и развитии систем радиосвязи и телекоммуникационных систем, включая коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сети радиодоступа,

			транспортные сети и сети передачи данных, спутниковые системы связи.
Об – Связь, информационные и коммуникационные технологии	Проектный	<p>Предпроектная подготовка и разработка системного проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы.</p> <p>Разработка технического и рабочего проекта объекта (системы) связи, телекоммуникационной системы.</p> <p>Проектирование систем станций подвижной радиосвязи.</p> <p>Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи.</p>	<p>Эксплуатация и развитие систем радиосвязи и телекоммуникационных систем, включая коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сети радиодоступа, транспортные сети и сети передачи данных, спутниковые системы связи.</p>
Об – Связь, информационные и коммуникационные технологии	Технологический	<p>Эксплуатация коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей радиодоступа, транспортных сетей и сетей передачи данных.</p> <p>Настройка, регулировка и испытания оборудования связи (телекоммуникаций).</p> <p>Тестирование оборудования, отработка режимов работы, контроль проектных па-</p>	<p>Эксплуатация и развитие систем радиосвязи и телекоммуникационных систем, включая коммутационные подсистемы и сетевые платформы, сети радиодоступа, транспортные сети и сети передачи данных, спутниковые системы связи.</p>

		<p>раметров работы оборудования связи (телекоммуникаций).</p> <p>Проведение измерений параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций).</p> <p>Проведение планово-профилактических и ремонтно-восстановительных работ.</p>	
--	--	---	--

Раздел 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

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

- Оптические и проводные сети и системы связи;
- Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа.

2.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ бакалавр.

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

2.4 Формы обучения очная, заочная.

2.5 Срок получения образования:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;
- в заочной форме обучения (профиль Оптические и проводные сети и системы связи), составляет 4,5 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 образова- тельной 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 кри- тическое мышле- ние	УК-1. Способен осу- ществлять поиск, кри- тический анализ и син- тез информации, при- менять системный под- ход для решения по- ставленных задач	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные рос- сийские и зарубежные источники инфор- мации в сфере профессиональной деятель- ности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поис- ка, сбора и обработки информации; осу- ществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источ- ников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного под- хода для решения поставленных задач.
Разработка и реа- лизация проектов	УК-2. Способен опре- делять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать опти- мальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ре- сурсов и ограничений	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничен- ний для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодатель- ство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: проводить анализ постав- ленной цели и формулировать задачи, ко- торые необходимо решить для ее достиже- ния; анализировать альтернативные вари- анты для достижения намеченных резуль- татов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки по- требности 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	<p>УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>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.</p> <p>УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	<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	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах.</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)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования	<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</p>

	в течение всей жизни	<p>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>
Безопасность жизнедеятельности	<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
Научное мышление	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	<p>ОПК-1.1. Знать: фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации.</p> <p>ОПК-1.2. Уметь: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.</p> <p>ОПК-1.3. Владеть: навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.</p>
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	<p>ОПК-2.1. Знать: основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации.</p> <p>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.</p> <p>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 представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, 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 ин-</p>

		формации, техникой инженерной 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: Оптические и проводные сети и системы связи; Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа		
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1 Способен осуществлять эксплуатацию и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	<p>ПК-1.1. Знать: принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи и перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций.</p> <p>ПК-1.2. Уметь: эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых платформ. На основе анализа трафика, статистик вырабатывать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий.</p> <p>ПК-1.3. Владеть: способностью актуализировать схемы организации связи, построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ, расширения и модернизации узлов пакетной передачи данных.</p>	06.006 «Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям» ОТФ А
ПК-2 Способен осуществлять эксплуатацию и развитие	ПК-2.1. Знать: основные принципы построения и работы сетей радиодоступа с использованием элементов сети различных производителей, процедуры и принципы частотно-территориального и кодового	06.006 «Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям» ОТФ В

сетей радиодоступа	<p>планирования.</p> <p>ПК-2.2. Уметь: анализировать статистику основных показателей эффективности сети радиодоступа, разрабатывать мероприятия по их поддержанию на требуемом уровне, обеспечивать реализацию новых услуг, расширять и модернизировать действующее оборудование сети радиодоступа.</p> <p>ПК-2.3. Владеть: способностью актуализации, модернизации и реорганизации схем сети радиодоступа, контроля работоспособности оборудования и качества предоставляемых услуг, формирования планов по оптимизации конфигурационных параметров и функций сети радиодоступа.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
<p style="text-align: center;">ПК-3</p> <p>Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ</p>	<p>ПК-3.1. Знать: перспективы технического развития отрасли связи и телекоммуникаций и архитектуру различных геоинформационных систем, принципы системного подхода в проектировании систем связи, современные технические решения создания систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: анализировать показатели текущего состояния транспортной сети, разрабатывать концептуальные документы по созданию и развитию систем связи, использовать современные информационно-коммуникационные технологии, специализированное программное обеспечение для проектирования и проведения расчетов.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проекта связи, определения задач, решаемых с его помощью и ожидаемых результатов его использования, требований к объекту и его функциональной структуры, конфигурации, топологии; обоснованного выбора информационных технологий, технических решений и программного обеспечения; подготовки схемы организации связи, схемы управления и мониторинга, плана размещения оборудования и других не-</p>	<p>06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций) ОТФ А</p>

	обходимых документов.	
<p>ПК-4</p> <p>Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные объекты и системы связи национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p>	<p>ПК-4.1. Знать: перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций, структуру и основы подготовки технической и проектной документации, нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи, требования к разработке проектно-сметной документации.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: оценивать перспективные потребности в развитии и модернизации транспортной сети, осуществлять ведение технической и проектной документации, осуществлять авторский надзор.</p> <p>ПК-4.3. Владеть: навыками разработки технического задания на проектирование объекта, системы связи (телекоммуникационной системы), определения технических требований к смежным системам (электропитание, вентиляция, противопожарная система), контроля над соблюдением проектных решений при подготовке исполнительной документации.</p>	<p>06.007</p> <p>Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)</p> <p>ОТФ А</p>
<p>ПК-5</p> <p>Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов систем подвижной радиосвязи</p>	<p>ПК-5.1. Знать: технологии, используемые на транспортной сети, принципы планирования емкости сетей радиодоступа.</p> <p>ПК-5.2. Уметь: анализировать показатели текущего состояния сети, осуществлять ведение технической и проектной документации.</p> <p>ПК-5.3. Владеть: навыками разработки предложений по развитию и повышению эффективности сетей подвижной радиосвязи, определения основных технических требований для строительства, модернизации и оптимизации базовых станций, разработки перспективных планов развития транспортной сети, внедрения новых технологических решений, обеспечивающих эффективное использование ее ресурсов.</p>	<p>06.007</p> <p>Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)</p> <p>ОТФ В</p>
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		

<p style="text-align: center;">ПК-6</p> <p>Способен осуществлять эксплуатацию и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы</p>	<p>ПК-6.1. Знать: перспективы технического развития отрасли инфокоммуникаций, технологии, используемые на транспортной сети и сети передачи данных.</p> <p>ПК-6.2. Уметь: расширять оборудование, изменять конфигурацию транспортных сетей и сетей передачи данных, изменять и корректировать параметры оборудования, вести мониторинг работы оборудования, анализировать качество работы сетей, разрабатывать рекомендации по улучшению качества сети, осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей.</p> <p>ПК-6.3. Владеть: способностью расширять и модернизировать транспортные сети и сети передачи данных, организовывать новые тракты, разрабатывать архитектуры сетей и системы управления сетями, осуществлять периодический мониторинг нагрузки на инфокоммуникационных сетях, анализировать информацию по действующим транспортным сетям, подготавливать предложения по оптимальному формированию путей прохождения потоков информации по транспортным сетям и повышению их надежности.</p>	<p style="text-align: center;">06.006</p> <p style="text-align: center;">«Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям»</p> <p style="text-align: center;">ОТФ С</p>
<p style="text-align: center;">ПК-7</p> <p>Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку, испытание и тестирование оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений</p>	<p>ПК-7.1. Знать: принципы работы, состав и основные характеристики монтируемого оборудования, действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов, технологии монтажа и настройки оборудования связи (телекоммуникаций) и линейно-кабельных сооружений, методики проведения контроля проектных параметров и режимов работы оборудования, применения измерительного и тестового оборудования.</p> <p>ПК-7.2. Уметь: пользоваться проектной и технической документацией на монтаж оборудования связи, выполнять работы по монтажу аппаратуры связи различного назначения с использованием приспособлений для обеспечения безопасного выпол-</p>	<p style="text-align: center;">06.018</p> <p style="text-align: center;">Инженер связи (телекоммуникаций)</p> <p style="text-align: center;">ОТФ А</p>

	<p>нения работ, выбирать и использовать тестовое и измерительное оборудование, анализировать полученные результаты.</p> <p>ПК-7.3. Владеть: навыками проведения входного контроля оборудования и монтажа технологического оборудования, линейных сооружений, выполнения настройки, регулировки и тестирования оборудования.</p>	
<p>ПК-8</p> <p>Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений</p>	<p>ПК-8.1. Знать: технические характеристики и схемы обслуживаемого оборудования, действующую нормативно-техническую документацию, включающую алгоритмы технического обслуживания и инструкции по эксплуатации, методики проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи, методики проведения мониторинга и диагностики состояния оборудования, средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи.</p> <p>ПК-8.2. Уметь: осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи, выбирать измерительные приборы и владеть навыками инструментальных измерений, используемых в области связи, анализировать результаты мониторинга и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам, определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования.</p> <p>ПК-8.3. Владеть: навыками проведения мониторинга работоспособности закрепленного оборудования связи (телекоммуникаций) с помощью соответствующего программного обеспечения, подготовки необходимых материалов, инструментов и приспособлений, измерительных приборов и схем, осуществлять поиск мест повреждения оборудования, выбора методов восстановления его работоспособности, контроля качества выполненных ремонтных работ.</p>	<p>06.018</p> <p>Инженер связи (телекоммуникаций)</p> <p>ОТФ В</p>

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	121 з.е.
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	89 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.

5.1.3. При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

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	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы СВЯЗИ <small>(указывается код и наименование направления подготовки)</small>		
Направленность(профиль)	Оптические и проводные сети и системы связи, Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа <small>(указывается наименование профиля подготовки)</small>		
Квалификация (степень)	бакалавр		
Форма обучения	очная, заочная <small>(очная, заочная, очно-заочная)</small>		
Рассмотрена	на Ученом совете факультета телекоммуникаций и радиотех- НИКИ <small>(Наименование структурного подразделения (факультет, кафедра))</small>		
Руководитель ОПОП	 подпись	А.В. Росляков инициалы, фамилия	«24» апреля 2019 г. дата
Согласовано:			
Проректор по УР	 подпись	А.А. Салмин	«24» апреля 2019 г.
Начальник УОУП	 подпись	М.Н. Кустова	«24» апреля 2019 г.
Декан факультета ТР <small>должность</small>	 подпись	Н.В. Киреева инициалы, фамилия	«24» апреля 2019 г. дата

Представители работодателей:

 Директор филиала ФГУП НИИР СОНИИР <small>место работы, должность</small>	 подпись	Д.В. Лучин инициалы, фамилия	«24» апреля 2019 г. дата
Начальник отдела эксплуата- ции технической инфраструк- туры Самарского филиала Макрорегионального филиала "Волга" ПАО "Ростелеком" <small>место работы, должность</small>	 подпись	Д.В. Блайберг инициалы, фамилия	«24» апреля 2019 г. дата