

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "ПГТУ"**

УТВЕРЖДЕНО
Проректор по РУК 10.03.2023 г.

А.А.Роженцов

Номер регистрации 505.21.м
Решением Ученого совета ПГТУ
№ 12 от 10.03.2023

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
код, направление подготовки / специальность

Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети
направленность

Магистр
квалификация выпускника

Йошкар-Ола
20__ г.

Факультет (Институт) Радиотехнический факультет

Кафедра

Кафедра радиотехники и связи

Разработчики ОП

Рябова Наталья Владимировна, зав.кафедрой с ученой степенью
доктора наук и ученым званием "профессор", к. ф.-м. н., д. ф.-м. н.

СОГЛАСОВАНО

ФИО, должность, ученая степень, ученое звание

Зуев Алексей Валерьевич, доцент с ученой степенью кандидата наук,
к.т.н.

СОГЛАСОВАНО

ФИО, должность, ученая степень, ученое звание

Южаков Александр Анатольевич, заведующий кафедрой автоматики и
телемеханики Пермского Национального Исследовательского
Политехнического Университета

СОГЛАСОВАНО

ФИО, должность, ученая степень, ученое звание

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой Н.В. Рябова

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета (Директор института) А.Н. Дедов

СОГЛАСОВАНО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО
- 1.3. Общая характеристика ОПОП ВО

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИЮ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

- 5.1. Общесистемные условия
- 5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП
- 5.3. Кадровые условия
- 5.4. Финансовые условия
- 5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

6. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Приложение 1. Листы экспертных оценок требований к результатам освоения ОПОП

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Приложение 3. Программы практик

Приложение 4. Фонд оценочных средств

Приложение 5. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 6. Учебный план ОПОП

Приложение 7. Матрица компетенций

Приложение 8. Календарный учебный график

Приложение 9. Акт общественно-профессиональной экспертизы основной профессиональной образовательной программы

Приложение 10. Выписка из протокола заседания методической комиссии факультета (института, центра)

Приложение 11. Акт экспертизы ДОД ОПОП ВО направления подготовки/специальности

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

ОПОП является результатом проектирования образовательного процесса в вузе, определяет цели, содержание, формы, технологии и условия взаимодействия участников образовательного процесса, реализация которого обеспечивает достижение основных заявленных вузом целей на основе системы измерения и оценки декларируемых результатов обучения.

ОПОП разрабатывается в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений для обеспечения лично-центрированного обучения.

В ОПОП определяются:

- планируемые результаты освоения ОПОП – компетенции выпускников, установленные ФГОС ВО, и компетенции выпускников, установленные организацией (в случае установления таких компетенций);
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю), иному компоненту, в том числе практике обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения ОП.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
 2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245;
 3. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636;
 4. О практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерством просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390;
 5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 958;
 6. Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061 Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования в ред. приказа Минобрнауки Российской Федерации от 11.04.2017 г. № 328;
 7. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»;
 8. Профессиональные стандарты, соответствующие направленности ОПОП:
- 06.005. Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными 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)

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 изменениями, внесенными 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)

06.026. Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г. № 39361)

06.042. Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г. № 59174)

ОПОП разработана и утверждена в рамках реализации Соглашения от «29» сентября 2021 г. № 075-15-2021-1044 «О предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий на разработку программ бакалавриата и программ магистратуры по профилю "искусственный интеллект", а также на повышение квалификации педагогических работников образовательных организаций высшего образования в сфере искусственного интеллекта» в соответствии с Правилами предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета организациям на разработку программ бакалавриата и программ магистратуры по профилю "искусственный интеллект", а также на повышение квалификации педагогических работников образовательных организаций высшего образования в сфере искусственного интеллекта, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 27 мая 2021 г. № 798. Программа разработана в рамках гранта с целью ее реализации, в том числе, региональными партнерами, и направлена на подготовку компетентных специалистов, использующих системы искусственного интеллекта в своей профессиональной области. Образовательная программа утверждена решением Ученого Совета ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», протокол №3/1 от 14 октября 2021 г.

9. Примерная основная образовательная программа по направлению подготовки (специальность) 11.04.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Уровень высшего образования – магистратура. МТУСИ, 2019, утв. №

1.3. Общая характеристика вузовской ОПОП ВО

1.3.1. Миссия, цели и задачи ОПОП ВО

Миссия ОПОП: заключается в подготовке компетентных специалистов, способных на практике реализовать общегосударственную Программу обеспечения достойного качества жизни населения и повышения конкурентоспособности страны на международном уровне. Программа обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности), ОПОП по направленности программы, а также с учётом требований регионального рынка труда и перспектив его развития.

Цель ОПОП: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности), а также с учётом

требований регионального рынка труда и перспектив его развития.

Задачи ОПОП:

- формирование условий, обеспечивающих реализацию требований ФГОС ВО;
- формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с учетом направленности подготовки;
- контроль качества подготовки и степени сформированности компетенций на всех этапах реализации ОПОП;
- развитие у обучающихся универсальных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности.

1.3.2. Срок получения образования по ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО срок получения образования по ОПОП составляет: очная форма обучения - 2 года, заочная форма обучения - 2 года 6 месяцев, включая каникулы после прохождения государственной итоговой аттестации.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения, включая все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП вне зависимости от формы обучения.

1.3.4. Квалификация

В соответствии с приказом Минобрнауки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061 Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования с изменениями выпускнику ОПОП ВО присваивается квалификация: Магистр

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: Образование; Связь, информационные и коммуникационные технологии

В рамках освоения ОПОП выпускник готовится к решению следующих **типов задач профессиональной деятельности**: научно-исследовательский; технологический

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников, к которым готовится выпускник, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Образование (в сфере научных исследований)	научно-исследовательский	разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор	Организации сетей, систем и устройств телекоммуникаций, создание новых принципов и методов информационного обмена и разработки соответствующей аппаратуры

		<p>методик и средств решения задачи;</p> <p>разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;</p> <p>подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;</p> <p>разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере,</p> <p>создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно;</p> <p>фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;</p> <p>управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;</p>	
<p>Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения)</p>	технологический	<p>обеспечение функционирования инфокоммуникационного оборудования корпоративных сетей;</p> <p>установка, настройка и обслуживание программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационного оборудования;</p> <p>протоколирование работы телекоммуникационного оборудования;</p> <p>конфигурирование телекоммуникационного оборудования и телефонии для вновь создаваемых узлов сети;</p> <p>поиск, диагностика и документирование ошибок сетевых устройств и программного обеспечения;</p> <p>использование инновационных решений и технологий в проектах;</p> <p>разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и</p>	<p>Организации сетей, систем и устройств телекоммуникаций, создание новых принципов и методов информационного обмена и разработки соответствующей аппаратуры</p>

		мероприятий по реализации разработанных проектов и программ; оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;	
--	--	--	--

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Формулировки компетенций с индикаторами их достижения представлены в таблицах 2, 3, 4.

Матрица формирования компетенций, отражающая структурно-логические связи дисциплин (модулей), практик и ГИА, входящих в ОПОП ВО представлена в Приложении 7.

Значимость компетенций, отражающих результаты освоения ОПОП, оценена работодателями и представлена в приложении 1.

Таблица 2

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК 1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации, проводит анализ и структурирование найденных вариантов для решения профессиональных задач, в т.ч. в области систем искусственного интеллекта
		УК 1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК 2.1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы цель, задачи, актуальность, значимость проекта, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК 2.2 Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.
		УК 2.3 Использует современные методы управления проектами, в том числе по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК 3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов
		УК 3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий

		УК 3.3 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий
		УК 3.4 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК 4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
		УК 4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
		УК 4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК 5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей
		УК 5.2 Способствует формированию недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК 6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов
		УК 6.2 Учитывает и оценивает социальную ответственность, правовые и культурные аспекты для достижения целей в профессиональной деятельности
		УК 6.3 Планирует и контролирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
Искусственный интеллект	УК-1и Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности	УК 1и.1 Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта

Таблица 3

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Научное мышление	ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	ОПК 1.1 Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы в области инфокоммуникаций.
		ОПК 1.2 Формулирует задачи, определяет пути их решения и оценивает эффективность методов исследований с учетом специфики разработки инфокоммуникационной техники, материалов и технологий .
		ОПК 1.3 Проводит инженерный анализ технических решений
Исследовательская	ОПК-2 Способен реализовывать	ОПК 2.1 Организует проведение научного

деятельность	новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	исследования и опытно-конструкторской разработки
		ОПК 2.2 Использует современные методы правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности
Владение информационными технологиями	ОПК-3 Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	ОПК 3.1 Приобретает и использует новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий
		ОПК 3.2 Предлагает новые идеи и подходы на основе информационных систем и технологий к решению инженерных задач
		ОПК 3.3 Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их практического применения
Компьютерная грамотность	ОПК-4 Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решений проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	ОПК 4.1 Применяет современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
		ОПК 4.2 Обосновывает выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий
		ОПК 4.3 Разрабатывает оригинальные программные средства в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
Искусственный интеллект	ОПК-1и Способен анализировать профессиональную информацию для решения задач в области применения технологий и систем искусственного интеллекта, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров и презентаций с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК 1и.1 Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации для решения задач области применения технологий и систем искусственного интеллекта
		ОПК 1и.2 Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров
		ОПК 1и.3 Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями, участвует в российских и международных конференциях в области искусственного интеллекта и соревнованиях в этой области

Таблица 4

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности	Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
научно-исследовательский	разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований	Организации сетей, систем и устройств телекоммуникаций, создание новых	ПК-1 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных	ИД-1.1 Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	06.042. Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным" утвержденный приказом

	и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей ; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных	принципов и методов информационного обмена и разработки соответствующих аппаратуры	областей	ИД-1.2 Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г. № 59174)
			ПК-3 Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности и программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	ИД-3.1 Анализирует и выбирает методы разработки систем искусственного интеллекта ИД-3.2 Выбирает программные платформы систем искусственного интеллекта ИД-3.3 Участвует в проведении экспериментальной проверки работоспособности систем искусственного интеллекта	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 изменениями, внесенными 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) 06.042. Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г. № 59174)
			ПК-4 Способен управлять	ИД-4.1 Организует работы по управлению	06.026. Профессиональный

	<p>пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно; фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;</p>		<p>проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика</p>	<p>проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика ИД-4.2 Участвует в разработке архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта в профессиональной отрасли ИД-4.3 Выбирает модели, методы и инструментальные средства для решения поставленных задач со стороны заказчика в профессиональной отрасли</p>	<p>стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г. № 39361) 06.042. Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г. № 59174)</p>
			<p>ПК-5 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях</p>	<p>ИД-5.1 Решает прикладные задачи и реализует проекты в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика</p>	<p>06.026. Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г. № 39361) 06.042. Профессиональный стандарт "Специалист по</p>

		большим данным" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г. № 59174)
ПК-6 Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем	ИД-6.1 Способен создавать радиоэлектронные устройства или радиоэлектронные системы на основе накопленного опыта ИД-6.2 Применяет логические методы и приемы научного исследования методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, основные особенности научного метода познания, программно-целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности	06.005. Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными 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)
ПК-7 Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования	ИД-7.1 Способен анализировать научно-технические проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников ИД-7.2 Проводит патентные исследования при создании инновационных продуктов в области инфокоммуникаций	06.005. Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными

					<p>приказом Министерства труда и социального защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) 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 изменениями, внесенными 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)</p>
			<p>ПК-8 Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи</p>	<p>ИД-8.1 Способен определять стратегии жизненного цикла услуг связи, выбора технологий для предоставления различных услуг связи</p>	<p>06.005. Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня</p>

					2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными 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) 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 изменениями, внесенными 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)
			ПК-9 Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки и улучшения качества предоставляемых услуг связи, соответствия требованиям	ИД-9.1 Способен разрабатывать предложения по улучшению качества предоставляемых услуг, развитию инфокоммуникационной системы	06.005. Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован

			технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов		Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социального защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) 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 изменениями, внесенными 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)
технологический	обеспечение функционирования инфокоммуникационного оборудования корпоративных сетей; установка,	Организации сетей, систем и устройств телекоммуникаций, создание новых принципов и методов	ПК-1 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей	ИД-1.1 Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей ИД-1.2 Выбирает комплексы методов и	06.042. Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным" утвержденный приказом Министерства труда и социальной

	настройка и обслуживание программного обеспечения и систем управления базами данных инфокоммуникационного оборудования; протоколирование работы телекоммуникационного оборудования; конфигурирование телекоммуникационного оборудования и телефонии для вновь создаваемых узлов сети; поиск, диагностика и документирование ошибок сетевых устройств и программного обеспечения; использование инновационных решений и технологий в проектах; разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ; оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;	информационного обмена и разработки соответствующих аппаратуры		инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г. № 59174)
			ПК-2 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях	ИД-2.1 Ставит задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области ИД-2.2 Проводит оценку методов машинного обучения для выбора эффективного способа решения прикладных задач ИД-2.3 Выбирает модели искусственных нейронных сетей для решения поставленных задач	06.042. Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г. № 59174) 06.005. Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными 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)
			ПК-3 Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки	ИД-3.1 Анализирует и выбирает методы разработки систем искусственного интеллекта ИД-3.2 Выбирает	06.018. Профессиональный стандарт «Инженер связи (телекоммуникаций)», утвержденный

			<p>работоспособности и программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования</p>	<p>программные платформы систем искусственного интеллекта ИД-3.3 Участвует в проведении экспериментальной проверки работоспособности систем искусственного интеллекта</p>	<p>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 изменениями, внесенными 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) 06.042. Профессиональный стандарт "Специалист по большому данным" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г. № 59174)</p>
			<p>ПК-4 Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта со стороны заказчика</p>	<p>ИД-4.1 Организует работы по управлению проектами создания, внедрения и использования систем искусственного интеллекта со стороны заказчика ИД-4.2 Участвует в разработке архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта в профессиональной отрасли ИД-4.3 Выбирает модели, методы и</p>	<p>06.026. Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 684н (зарегистрирован Министерством</p>

		инструментальные средства для решения поставленных задач со стороны заказчика в профессиональной отрасли	юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г. № 39361) 06.042. Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г. № 59174)
	ПК-5 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ИД-5.1 Решает прикладные задачи и реализует проекты в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений» со стороны заказчика	06.026. Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г. № 39361) 06.042. Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г. № 59174)
	ПК-6 Способен использовать современные	ИД-6.1 Способен создавать радиоэлектронные	06.005. Профессиональный стандарт «Инженер-

			<p>достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТ и СС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем</p>	<p>устройства или радиоэлектронные системы на основе накопленного опыта ИД-6.2 Применяет логические методы и приемы научного исследования методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, основные особенности научного метода познания, программно-целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности</p>	<p>радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными 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)</p>
			<p>ПК-7 Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</p>	<p>ИД-7.1 Способен анализировать научно-технические проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников ИД-7.2 Проводит патентные исследования при создании инновационных продуктов в области инфокоммуникаций</p>	<p>06.005. Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными 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) 06.018. Профессиональный</p>

				<p>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 изменениями, внесенными 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)</p>
	<p>ПК-8 Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи</p>	<p>ИД-8.1 Способен определять стратегии жизненного цикла услуг связи, выбора технологий для предоставления различных услуг связи</p>	<p>06.005. Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №</p>	

					<p>45230) 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 изменениями, внесенными 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)</p>
			<p>ПК-9 Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки и улучшения качества предоставляемых услуг связи, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов</p>	<p>ИД-9.1 Способен разрабатывать предложения по улучшению качества предоставляемых услуг, развитию инфокоммуникационной системы</p>	<p>06.005. Профессиональный стандарт «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г. № 32622), с изменениями, внесенными 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)</p>

				Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) 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 изменениями, внесенными 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)
--	--	--	--	---

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИЮ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 245 от 06.04.2021 г. «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется комплексом основных характеристик образования по ОПОП, структурой ОПОП, учебным планом, календарным учебным графиком; рабочими программами учебных дисциплин (модулей); программами практик; оценочными средствами; методическими материалами; иными компонентами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся.

Учебный план подготовки является основным документом, регламентирующим образовательный процесс. Он обеспечивает последовательность изучения дисциплин, основанную на их преемственности и логичности; рациональное распределение дисциплин по семестрам с позиции равномерности учебной работы обучающихся; поэтапное формирование компетенций, овладение знаниями, умениями и навыками; эффективное использование кадрового и материально-технического потенциала.

Рабочие программы дисциплин (модулей) с фондами оценочных средств и программы практик с фондами оценочных средств составлены в соответствии с «Положение о рабочей

программе учебной дисциплины (модуля) и программы практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования ФГБОУ ВО «ПГТУ» (СМК-ПИ-3.01-13) приведены в Приложении 2, 3.

Фонды оценочных средств для проверки качества уровня сформированности компетенций представлены в каждой рабочей программе дисциплины (модуля) и программе практики. Фонд оценочных средств, программа государственной итоговой аттестации (ГИА), учебный план, календарный учебный график приведены в Приложении 4,5,6,8.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

Требования к условиям реализации ОПОП ВО включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации ОПОП, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

5.1. Общесистемные условия

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории ПГТУ, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием как собственных ресурсов, так и с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным планам, календарным учебным графикам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации, 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;
- сохранение результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП.

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 ОПОП

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

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

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

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

5.3. Кадровые условия

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

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

Сводные данные о педагогических работниках, обеспечивающих реализацию ОПОП, представлены в таблице 5.

Таблица 5

Сводные данные о педагогических работниках, обеспечивающих реализацию ОПОП

Требование	Требования ФГОС ВО	Фактическое значение
Численность педагогических работников ПГТУ, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых ПГТУ к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) ведущие научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), не менее (%)	не менее 70%	соответствует
Численность педагогических работников ПГТУ, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых ПГТУ к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности выпускников (имеющие стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), не менее (%)	не менее 10%	соответствует
Численность педагогических работников ПГТУ, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых ПГТУ к реализации ОПОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) имеющих 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), не менее (%)	не менее 70%	соответствует
Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников ПГТУ за период реализации ОПОП в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, не менее (шт)	2	соответствует

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников ПГТУ за период реализации ОПОП в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) в журналах, индексируемых в РИНЦ, не менее (шт)	20	соответствует
---	----	---------------

5.4. Финансовые условия

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

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

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

В целях совершенствования ОПОП ПГТУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и педагогических работников.

В рамках системы внутренней оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивать условия, содержание, организацию и качество образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. При проведении регулярной внутренней оценки качества подготовки обучающихся применяется технология рейтингового контроля – РИТМ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности включает участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах, НОКО, ФИЭБ, процедуру государственной аккредитации, а также возможность проведения процедуры профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, которая проводится с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Соответствие ОПОП требованиям качества образовательной деятельности подтверждается актом общественно-профессиональной экспертизы (приложение 9), решением методической комиссии (приложение 10) и актом экспертизы учебно-методического центра (приложение 11).