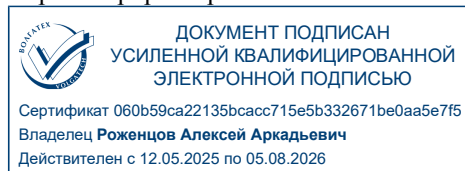


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО "ПГТУ"**

УТВЕРЖДЕНО  
Первый проректор 21.03.2025 г.



А.А.Роженцов

Номер регистрации 545.21.м  
Решением Ученого совета ПГТУ  
№ 9 от 21.03.2025

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

27.04.01 Стандартизация и метрология

код, направление подготовки / специальность

Стандартизация, сертификация и управление качеством в производстве, сфере торговли и  
потребительских услуг (продвинутый уровень)

направленность

Магистр

квалификация выпускника

Йошкар-Ола  
20\_\_ г.

Факультет (Институт) Институт леса и природопользования

Кафедра Кафедра стандартизации, сертификации и товароведения

Разработчики ОП

<u>Носова Анжелика Николаевна, старший преподаватель</u>	<u>СОГЛАСОВАНО</u>
--	--------------------

*ФИО, должность, ученая степень, ученое звание*

<u>Салдаева Екатерина Юрьевна, доцент с ученой степенью кандидата наук, к.т.н.</u>	<u>СОГЛАСОВАНО</u>
--	--------------------

*ФИО, должность, ученая степень, ученое звание*

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой В.И. Федюков	СОГЛАСОВАНО
----------------------------------	-------------

Декан факультета (Директор института) М.Н. Волдаев	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 Стандартизация и метрология, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 11.08.2020 г. № 947;
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:

Профессиональный стандарт 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 292н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2017 г., регистрационный № 46271)

Профессиональный стандарт 40.012 «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 526н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2017 г., регистрационный № 47507).

### **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, 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: Сквозные виды профессиональной деятельности

В рамках освоения ОПОП выпускник готовится к решению следующих **типов задач профессиональной деятельности**: организационно-управленческий; производственно-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)
Сквозные виды профессиональной деятельности (в сферах обеспечения выпуска продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, эталонам, проектно-конструкторской и технологической документации; в сферах метрологического обеспечения производственной деятельности)	организационно-управленческий	Организация работ по подтверждению соответствия системы управления качеством организации	Системы сертификации
		Осуществление контроля за обновлением и испытаниями готовой продукции, подготовки ее к аттестации и сертификации	Продукция и технологические процессы
		Подготовка и участие в аккредитации метрологических и испытательных подразделений	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
		Поиск рациональных решений при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности	Продукция, нормативная документация
		Руководство разработкой и внедрением новой измерительной техники	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
	производственно-технологический	Проектирование средств и технологий управления метрологическим обеспечением	Метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности
		Разработка и практическая реализация систем управления качеством	Системы управления качеством
		Разработка методических и нормативных документов для прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений	Оборудование метрологических и испытательных лабораторий, документация

### 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, разделяя ее на круг задач, подлежащих решению
		УК-1.2 Осуществляет поиск, сбор, критический анализ и систематизацию информации, необходимой для решения проблемной ситуации с учетом достоинств, недостатков и возможных последствий
		УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий, направленную на решение проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла	УК-2.1 Планирует этапы проекта и его жизненный цикл
		УК-2.2 Оценивает виды и необходимое количество ресурсов для осуществления каждого этапа проекта
		УК-2.3 Управляет расходом ресурсов при реализации проекта
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает командную стратегию с распределением функций каждого члена команды
		УК-3.2 Руководит работой команды с учетом возможностей и особенностей каждого члена команды
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает и использует современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.2 Использует диалогическое общение, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для эффективного сотрудничества с партнерами и управления командой
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует и выстраивает отношения для эффективного сотрудничества с партнерами и управления командой с учетом разнообразия культур, традиций, религий и этнических особенностей
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 УК-6.1. Планирует и реализует перспективные цели своей деятельности с учетом собственных возможностей
		УК-6.2 Критически осуществляет самооценку
		УК-6.3 Вырабатывает стратегию совершенствования собственной деятельности

Таблица 3

## Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Анализ задач управления	ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	ИД-1.ОПК-1 Анализирует естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии
		ИД-2.ОПК-1 Выявляет естественно-научную сущность проблем на основе приобретенных знаний

Формулирование задач и обоснование методов решения	ОПК-2 Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их обеспечения	ИД-1.ОПК-2 Формулирует задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения
		ИД-2.ОПК-2 Обосновывает методы решения задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ИД-1.ОПК-3 Владеет последними достижениями науки и техники в области стандартизации и метрологического обеспечения
		ИД-2.ОПК-3 Самостоятельно решает задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4 Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах	ИД-1.ОПК-4 Разрабатывает критерии оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах
		ИД-2.ОПК-4 Применяет методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах
Интеллектуальная собственность	ОПК-5 Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ИД-1.ОПК-5 Проводит патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии
		ИД-2.ОПК-5 Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии
Управление процессами	ОПК-6 Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	ИД-1.ОПК-6 Управляет процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований
Интеграция науки и образования	ОПК-7 Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации	ИД-1.ОПК-7 Владеет последними достижениями науки и техники в области стандартизации и метрологического обеспечения
		ИД-2.ОПК-7 Участвует в научно-педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации
Педагогическая деятельность в профессиональной сфере	ОПК-8 Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ	ИД-1.ОПК-8 Разрабатывает учебно-методические материалы
		ИД-2.ОПК-8 Реализует образовательные программы в области метрологии и стандартизации
Использование информационных технологий	ОПК-9 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	ИД-1.ОПК-9 Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности

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)
производство	Разработка и	Системы	ПК-1	ИД-1 Знает: 1)	Профессиональный



енно-технологический	практическая реализация систем управления качеством	управления качеством	Организация работ по контролю качества в подразделении, организации	<p>Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; 2) Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; 3) Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений ИД-2 Умеет: 1) Определять необходимость разработки методик поверки (калибровки) 2) Использовать методы контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации 4) Проводить метрологическую экспертизу технической документации ИД-3 Владеет навыками: 1) Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений 2) Контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Разработка комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений 4) Анализ эффективности взаимодействия метрологической</p>	<p>стандарт 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 292н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2017 г., регистрационный № 46271)</p>
----------------------	---	----------------------	---	---	--

			службы организации по вопросам метрологического обеспечения производства с техническими службами организации	
Проектирование средств и технологий управления метрологическим обеспечением	Метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности	ПК-2 Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений, организаций	ИД-1 Знает: 1) Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения 2) Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации 3) Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений ИД-2 Умеет: 1) Определять необходимость разработки методик поверки (калибровки) 2) Использовать методы контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации 4) Проводить метрологическую экспертизу технической документации ИД-3 Владеет: 1) Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений 2) Контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Разработка комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения	Профессиональный стандарт 40.012 «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 526н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2017 г., регистрационный № 47507).

			метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений 4) Анализ эффективности взаимодействия метрологической службы организации по вопросам метрологического обеспечения производства с техническими службами организации	
Разработка методических и нормативных документов для прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений	Оборудование метрологических и испытательных лабораторий, документация	ПК-2 Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений, организаций	ИД-1 Знает: 1) Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения 2) Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации 3) Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений ИД-2 Умеет: 1) Определять необходимость разработки методик поверки (калибровки) 2) Использовать методы контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации 4) Проводить метрологическую экспертизу технической документации ИД-3 Владеет: 1) Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений 2) Контроль состояния рабочих	Профессиональный стандарт 40.012 «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 526н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2017 г., регистрационный № 47507).

				<p>эталонов, средств поверки и калибровки</p> <p>3) Разработка комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений</p> <p>4) Анализ эффективности взаимодействия метрологической службы организации по вопросам метрологического обеспечения производства с техническими службами организации</p>	
организационно-управленческий	<p>Осуществление контроля за обновлением и испытаниями готовой продукции, подготовки ее к аттестации и сертификации</p>	Продукция и технологические процессы	<p>ПК-1 Организация работ по контролю качества в подразделении, организации</p>	<p>ИД-1 Знает: 1) Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; 2) Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; 3) Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений</p> <p>ИД-2 Умеет: 1) Определять необходимость разработки методик поверки (калибровки)</p> <p>2) Использовать методы контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки</p> <p>3) Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации</p> <p>4) Проводить метрологическую экспертизу технической документации</p> <p>ИД-3 Владеет</p>	<p>Профессиональный стандарт 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 292н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2017 г., регистрационный № 46271)</p>

				навыками: 1) Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений 2) Контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Разработка комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений 4) Анализ эффективности взаимодействия метрологической службы организации по вопросам метрологического обеспечения производства с техническими службами организации	
Поиск рациональных решений при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности	Продукция, нормативная документация	ПК-1 Организация работ по контролю качества в подразделении, организации	ИД-1 Знает: 1) Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; 2) Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; 3) Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений ИД-2 Умеет: 1) Определять необходимость разработки методик поверки (калибровки) 2) Использовать методы контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Оценивать соответствие подразделения метрологической	Профессиональный стандарт 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 292н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2017 г., регистрационный № 46271)	

			<p>службы организации требованиям аккредитации 4) Проводить метрологическую экспертизу технической документации ИД-3 Владеет навыками: 1) Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений 2) Контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Разработка комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений 4) Анализ эффективности взаимодействия метрологической службы организации по вопросам метрологического обеспечения производства с техническими службами организации</p>	
Организация работ по подтверждению соответствия системы управления качеством организации	Системы сертификации	ПК-1 Организация работ по контролю качества в подразделении, организации	<p>ИД-1 Знает: 1) Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; 2) Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации; 3) Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений ИД-2 Умеет: 1) Определять необходимость разработки методик поверки (калибровки) 2) Использовать</p>	<p>Профессиональный стандарт 40.010 «Специалист по контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 292н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2017 г., регистрационный № 46271)</p>

			методы контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации 4) Проводить метрологическую экспертизу технической документации ИД-3 Владеет навыками: 1) Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений 2) Контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Разработка комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений 4) Анализ эффективности взаимодействия метрологической службы организации по вопросам метрологического обеспечения производства с техническими службами организации	
Подготовка и участие в аккредитационных и испытательных подразделениях	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	ПК-2 Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений, организаций	ИД-1 Знает: 1) Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения 2) Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации 3) Конструктивные особенности и	Профессиональный стандарт 40.012 «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 526н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2017 г., регистрационный № 47507).

			<p>принципы работы средств измерений</p> <p>ИД-2 Умеет: 1) Определять необходимость разработки методик поверки (калибровки)</p> <p>2) Использовать методы контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки</p> <p>3) Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации 4) Проводить метрологическую экспертизу технической документации</p> <p>ИД-3 Владеет: 1) Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений 2) Контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки</p> <p>3) Разработка комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений 4) Анализ эффективности взаимодействия метрологической службы организации по вопросам метрологического обеспечения производства с техническими службами организации</p>	
Руководство разработкой и внедрением новой измерительной техники	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	ПК-2 Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений, организаций	<p>ИД-1 Знает: 1) Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения 2) Нормативные и методические документы,</p>	Профессиональный стандарт 40.012 «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 526н



				<p>регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации 3) Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений ИД-2 Умеет: 1) Определять необходимость разработки методик поверки (калибровки) 2) Использовать методы контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации 4) Проводить метрологическую экспертизу технической документации ИД-3 Владеет: 1) Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений 2) Контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки 3) Разработка комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений 4) Анализ эффективности взаимодействия метрологической службы организации по вопросам метрологического обеспечения производства с техническими службами организации</p>	<p>(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2017 г., регистрационный № 47507).</p>
--	--	--	--	--	---

#### 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	не менее 5%	соответствует

профессиональной сфере не менее 3 лет), не менее (%)		
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 60%	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).