

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

УТВЕРЖДЕНО
Первый проректор 15.03.2024 г.



А.А.Роженцов

Номер регистрации 510.11.м
Решением Ученого совета ПГТУ
№ 11 от 15.03.2024

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

15.04.01 Машиностроение

код, направление подготовки / специальность

Современные технологии машиностроительных производств

направленность

Магистр

квалификация выпускника

Йошкар-Ола

20__ г.

Факультет (Институт) Институт механики и машиностроения

Кафедра Кафедра машиностроения и материаловедения

Разработчики ОП

<u>Стародубцева Ольга Николаевна, учебный мастер 2 категории</u> <i>ФИО, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<u>СОГЛАСОВАНО</u>
<u>Алибеков Сергей Якубович, профессор, д.т.н., д.т.н., к.т.н.</u> <i>ФИО, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<u>СОГЛАСОВАНО</u>
<u>Бастраков Валентин Михайлович, доцент, к.т.н., к.т.н.</u> <i>ФИО, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<u>СОГЛАСОВАНО</u>
<u>Крутских Николай Алексеевич, доцент, к.т.н., к.т.н.</u> <i>ФИО, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<u>СОГЛАСОВАНО</u>

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой С.Я. Алибеков СОГЛАСОВАНО

Декан факультета (Директор института) Н.П. Сютлов 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 Машиностроение, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 14.08.2020 г. № 1025;
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:

ПС 40.031 "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утв. приказом Минтруда России от 29.06.2021 №435н

ПС 40.090 "Специалист по качеству механосборочного производства», утв. приказом Минтруда России от 24.03.2022 № 163н

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**: 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: проектирования и освоения новой технологической оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; разработки и освоения новых технологий, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий.)	Производственно-технологический	Обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления изделий машиностроения.	Производственные технологические процессы.
		Осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем.	Нормативно-техническая документация, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.
		Проектирование технологических процессов, деталей, машин, приводов, систем, с использованием автоматизированных систем.	Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование, оснастка.
			Средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения.

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 Знать основные методы критического анализа, методологию системного подхода.
		УК-1.2 Уметь использовать методы системного подхода и критического анализа для выявления проблемной ситуации: ее причин, составляющих и связей между ними.
		УК-1.3 Владеть навыками разработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
Разработка и	УК-2 Способен управлять	УК-2.1 Знать принципы формирования концепции

реализация проектов	проектом на всех этапах жизненного цикла	проекта в рамках обозначенной проблемы.
		УК-2.2 Знать основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности.
		УК-2.3 Уметь разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
		УК-2.4 Умеет прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности.
		УК-2.5 Владеть навыками мониторинга хода реализации проекта: корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.
		УК-2.6 Владеть навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знать общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.
		УК-3.2 Уметь планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.
		УК-3.3 Владеть навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон; методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знать современные средства информационно-коммуникационных технологий.
		УК-4.2 Уметь применять на практике русский и иностранный языки как средство делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы.
		УК-4.3 Уметь использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации.
		УК-4.4 Владеть навыками создания на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности.
		УК-4.5 Владеть навыками создания на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности с использованием риторических приемов.
		УК-4.6 Демонстрировать интегративные умения,

		необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
		УК-4.7 Демонстрировать интегративные умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; особенности и актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.
		УК-5.2 Знать механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов.
		УК-5.3 Уметь выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.
		УК-5.4 Владеть навыками формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.
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 Знать основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.
		УК-6.2 Умеет определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.
		УК-6.3 Владеет навыками построения профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.

Таблица 3

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1.1 Умеет выбирать объект, предмет исследования.
		ОПК-1.2 Умеет ставить цели и задачи исследования.
		ОПК-1.3 Умеет анализировать, синтезировать и критически резюмировать различную информацию.
	ОПК-2 Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ОПК-2.1 Знает нормативную базу в профессиональной сфере.
		ОПК-2.2 Проводит анализ технических документов.
	ОПК-3 способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать	ОПК-3.1 Знает нормативные отраслевые документы.
		ОПК-3.2 Знает принципы организации управлений научным коллективом.
		ОПК-3.3 Принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений.

в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ОПК-3.4 Имеет представление о полном цикл получения, модификации, унификации, контроле изделий.
ОПК-4 Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ОПК-4.1 Владеет навыками работы с методическими и нормативными документами, в том числе их составление. ОПК-4.2 Имеет представления о программах разработки, создания и внедрения нового продукта.
ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1 Знает принципы построения математических моделей. ОПК-5.2 Использует аналитические и численные методы в своей профессиональной деятельности.
ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Знает прикладные программные средства для решения практических вопросов. ОПК-6.2 Собирает, обрабатывает информацию с использованием современных информационных технологий.
ОПК-7 Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	ОПК-7.1 Знает экономические и организационные аспекты производства и экономические риски. ОПК-7.2 Проводит маркетинговые исследования и подготавливает бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.
ОПК-8 Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	ОПК-8.1 Знает систему защиты авторских и патентных прав в России и других странах. ОПК-8.2 Подготавливает отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения.
ОПК-9 Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	ОПК-9.1 Знает основные правила составления отчетов по результатам выполненной работы. ОПК-9.2 Знает методологические основы научного исследования.
ОПК-10 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ОПК-10.1 Знает физические, механические, технологические свойства материалов. ОПК-10.2 Знает стандартные методы испытания материалов и изделий. ОПК-10.3 Владеет навыками работы с лабораторным оборудованием.
ОПК-11 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК-11.1 Знает государственные стандарты и нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность. ОПК-11.2 Организует работу по профессиональной подготовке. ОПК-11.3 Использует возможности современных образовательных технологий, технологических средств и методов обучения.
ОПК-12 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и	ОПК-12.1 Знает современные системы автоматизированного проектирования.

	современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	ОПК-12.2 Знает основы проектирования деталей и узлов машин.
		ОПК-12.3 Владеет навыками работы с системами автоматизированного проектирования.

Таблица 4

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задачи профессиональной деятельности	Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Производственно-технологический	Проектирование технологических процессов, деталей, машин, приводов, систем, с использованием автоматизированных систем.	Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование, оснастка.	ПК-1 Способен участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения	ПК-1.1 Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий. ПК-1.2 Знает последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий. ПК-1.3 Выбирает методы изготовления исходных заготовок, схемы установки заготовок и деталей, средства технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий. ПК-1.4 Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий. ПК-1.5 Использует прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности.	ПС 40.031 "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утв. приказом Минтруда России от 29.06.2021 №435н
			ПК-2 Способен проводить анализ и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты,	ПК-2.1 Устанавливает по марке материала технологические свойства материалов. ПК-2.2 Выявляет причины дефектов на различных этапах	ПС 40.031 "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утв. приказом

		технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля параметров технологических процессов, элементов машиностроительных производств	изготовлении заготовок, деталей. ПК-2.3 Анализирует производственную ситуацию, режимы работы технологического оборудования и оснастки. ПК-2.4 Применяет системы автоматизации производства в профессиональной деятельности.	Минтруда России от 29.06.2021 №435н ПС 40.090 "Специалист по качеству механосборочного производства», утв. приказом Минтруда России от 24.03.2022 № 163н
	Средства механизации и автоматизации и технологических процессов машиностроения.	ПК-1 Способен участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения	ПК-1.1 Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий. ПК-1.2 Знает последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий. ПК-1.3 Выбирает методы изготовления исходных заготовок, схемы установки заготовок и деталей, средства технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий. ПК-1.4 Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий. ПК-1.5 Использует прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности.	ПС 40.031 "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утв. приказом Минтруда России от 29.06.2021 №435н
		ПК-2 Способен проводить анализ и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства	ПК-2.1 Устанавливает по марке материала технологические свойства материалов. ПК-2.2 Выявляет причины дефектов на различных этапах изготовления заготовок, деталей. ПК-2.3 Анализирует	ПС 40.031 "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утв. приказом Минтруда России от 29.06.2021 №435н ПС 40.090

		автоматизации, контроля параметров технологических процессов, элементов машиностроительных производств	производственную ситуацию, режимы работы технологического оборудования и оснастки. ПК-2.4 Применяет системы автоматизации производства в профессиональной деятельности.	"Специалист по качеству механосборочного производства», утв. приказом Минтруда России от 24.03.2022 № 163н
Обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления изделий машиностроения.	Производственные технологические процессы.	ПК-1 Способен участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения	ПК-1.1 Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий. ПК-1.2 Знает последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий. ПК-1.3 Выбирает методы изготовления исходных заготовок, схемы установки заготовок и деталей, средства технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий. ПК-1.4 Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий. ПК-1.5 Использует прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности.	ПС 40.031 "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утв. приказом Минтруда России от 29.06.2021 №435н
		ПК-2 Способен проводить анализ и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля параметров	ПК-2.1 Устанавливает по марке материала технологические свойства материалов. ПК-2.2 Выявляет причины дефектов на различных этапах изготовления заготовок, деталей. ПК-2.3 Анализирует производственную ситуацию, режимы работы	ПС 40.031 "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утв. приказом Минтруда России от 29.06.2021 №435н ПС 40.090 "Специалист по качеству механосборочного

		технологических процессов, элементов машиностроительных производств	технологического оборудования и оснастки. ПК-2.4 Применяет системы автоматизации производства в профессиональной деятельности.	производства», утв. приказом Минтруда России от 24.03.2022 № 163н
Осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем.	Нормативно-техническая документация, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.	ПК-1 Способен участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения	ПК-1.1 Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий. ПК-1.2 Знает последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий. ПК-1.3 Выбирает методы изготовления исходных заготовок, схемы установки заготовок и деталей, средства технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий. ПК-1.4 Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологического процесса изготовления изделий. ПК-1.5 Использует прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности.	ПС 40.031 "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утв. приказом Минтруда России от 29.06.2021 №435н
		ПК-2 Способен проводить анализ и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля параметров технологических процессов, элементов	ПК-2.1 Устанавливает по марке материала технологические свойства материалов. ПК-2.2 Выявляет причины дефектов на различных этапах изготовления заготовок, деталей. ПК-2.3 Анализирует производственную ситуацию, режимы работы технологического оборудования и оснастки.	ПС 40.031 "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утв. приказом Минтруда России от 29.06.2021 №435н ПС 40.090 "Специалист по качеству механосборочного производства», утв. приказом Минтруда России от 24.03.2022

			машиностроительных производств	ПК-2.4 Применяет системы автоматизации производства в профессиональной деятельности.	№ 163н
--	--	--	--------------------------------	--	--------

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 5%	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 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)		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)		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).