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

УТВЕРЖДЕНО
Проректор по РУК 18.02.2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 3ef6d83dd7cb007880f8438002e941c673e37c7e
Владелец **Роженцов Алексей Аркадьевич**
Действителен с 29.09.2021 по 29.12.2022

А.А.Роженцов

Номер регистрации 295.11.б
Решением Ученого совета ПГТУ
№ 3.1 от 18.02.2022

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

18.03.01 Химическая технология
код, направление подготовки / специальность

Технология химической переработки древесины
направленность

Бакалавр
квалификация выпускника

Йошкар-Ола
20___г.

Факультет (Институт) Институт леса и природопользования

Кафедра Кафедра лесопромышленных и химических технологий

Разработчики ОП

Васильева Светлана Евгеньевна, доцент с ученой степенью кандидата наук, к. н. СОГЛАСОВАНО

ФИО, должность, ученая степень, ученое звание

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой Ю.А. Ширнин 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 вузовской 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. Материально-техническое обеспечение ОПОП
Приложение 10. Кадровое обеспечение реализации ОПОП
Приложение 11. Акт общественно-профессиональной экспертизы основной профессиональной образовательной программы
Приложение 12. Выписка из протокола заседания методической комиссии факультета (института, центра)
Приложение 13. 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 учебных предметов, курсов, 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 личностно 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) и практике – индикаторы достижения компетенций, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие 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 05.04.2017 г. № 301;
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 Химическая технология, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 922;
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:

26.001 "Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов

26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных

материалов
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
9. нет, 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), ПООП 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), ПООП по направленности программы, 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: очно-заочная форма обучения - 4 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 240 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 в ред. приказа Минобрнауки Российской Федерации от 11.04.2017 г. № 328 выпускнику ОПОП ВО присваивается квалификация: Бакалавр

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; Химическое, химико-технологическое производство

В рамках освоения ОПОП выпускник готовится к решению следующих **типов задач профессиональной деятельности**: научно-исследовательский; организационно-управленческий; 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 сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства)	организационно-управленческий	Задача 4. Организация работы коллектива в условиях действующего производства	химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции
	технологический	Задача 5. Освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства
		Задача 6. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	оборудование , а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления.
Химическое, химико-технологическое производство ((в сферах: производства неорганических веществ; производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, лаков и красок; производства энергонасыщенных материалов; производства лекарственных препаратов; производства строительных материалов, стекла,	научно-исследовательский	Задача 3.Составление отчета по выполненному заданию, участие в анализе и обобщении результатов исследований и разработок	оборудование , а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления.
	организационно-управленческий	Задача 1. Управление технологическими процессами промышленного производства	оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и

стеклокристаллических материалов, функциональной и конструкционной керамики различного назначения; производства химических источников тока; производства защитно-декоративных покрытий; производства элементов электронной аппаратуры и монокристаллов; производства композиционных материалов и нанокомпозитов, нановолокнистых, наноструктурированных и наноматериалов различной химической природы; производства редких и редкоземельных элементов);)			защиты ее от влияния промышленного производства
	технологический	Задача 2. Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования	оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
		УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		УК-1.3 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
		УК-1.4 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
		УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Разработка и	УК-2 Способен определять круг	УК - 2.1 Формирует в рамках поставленной цели

реализация проектов	задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
		УК - 2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		УК - 2.4 Публично представляет результаты конкретной задачи проекта
		УК- 2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК -3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
		УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
		УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
		УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК - 4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
		УК - 4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языке(ах)
		УК - 4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языке(ах)
		УК - 4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: - внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; - уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; - критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое
		УК - 4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно

Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК- 5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		УК- 5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этнические учения
		УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
		УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте
		УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного или техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		УК-8.4 Принимает участие в спасательных и

		неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК - 9.1 Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.
		УК - 9.2 Учитывает потребности человека с ограниченными возможностями здоровья в среде профессиональной деятельности
		УК - 9.3 Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах
экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК- 10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни.
		УК-11.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
		УК-11.3 Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.

Таблица 3

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Естественно-научная подготовка	ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	1-1 Демонстрирует знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
Профессиональная методология	ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические методы для	2-1 Использует знания о математических, физических, физико-химических методах решения задач профессиональной деятельности

	решения задач профессиональной деятельности	
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	3-1 Соблюдает требования законодательства РФ в области экономики и экологии
		3-2 Определяет экономическую эффективность и экологическую безопасность лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойства сырья	4-1 Осуществляет технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
Научные исследования и разработки	ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследовнаия и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	5-1 Осуществляет поиск и анализ нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы техники безопасности
		5-2 Планирует и проводит экспериментальные исследования, анализирует их результаты и формирует отчетную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	6-1 Использует базовые представления о работе локальных сетей и сети интернет; навыки практического использования информационных систем и баз данных, оптимизации их работы.

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)
организационно-управленческий	Задача 1. Управление технологическими процессами промышленного производства	оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и	ПК-1 Способен осуществлять контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам	ДПК 1-1 Знает: - нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства - технологию производства - требования, предъявляемые к качеству сырья, основных и вспомогательных материалов -методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов, комплектующим изделиям и готовой продукции; системы, методы и средства	26.001 "Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов 26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов

		управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства		контроля их качества - требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции - методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов - классификация наноструктурированных композиционных материалов, физико-химических характеристик, особенностей производства - технологические процессы и режимы производства - законодательство, нормативные правовые акты, методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и других документов по стандартизации и сертификации - системы технологической подготовки производства ДПК 1-2 Умеет: - контролировать эффективность расходования сырья и основных материалов - контролировать качество вспомогательных материалов - использовать методы определения качественных и количественных характеристик - выполнять работу по сбору и накоплению экспериментальных данных - контролировать качество наноструктурировнных композиционных материалов - использовать методы изучения отходов производства на	

				различных стадиях технологического процесса -проводить исследования физико-химических характеристик опытных образцов ДПК 1-3 - проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов - разрабатывает новые и совершенствует действующие методы проведения анализов, испытаний и исследований - выявляет и анализирует причины несоответствующей продукции - разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака - контролирует качество продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов -определяет комплексную характеристику качества наноструктурированных композиционных материалов - управляет выполнением производственных заданий участка по выпуску волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	
			ПК-4 Способен управлять выполнением производственных заданий участка (цеха) по выпуску волокнистых наноструктуриров анных композиционных материалов	ДПК 4-1 Знает: -физико -химические и механические свойства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов и технологии их производства - технические характеристики, конструктивные особенности и режимы	26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов

				работы оборудования по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов, правила его эксплуатации - нормативные и локальные документы по технологическому оборудованию ДПК 4-2 Умеет: - собирать данные о работе оборудования по производству волокнистых наноструктурированных -контролировать эксплуатацию машин, механизмов и другого оборудования, соблюдение технологических процессов производства - выполнять работу по сбору и накоплению данных - анализировать результаты производственной деятельности цеха, работу производственного оборудования цеха и правила его технической эксплуатации ДПК 4-3 - Совершенствует технологии, механизацию и автоматизацию производственных процессов - предупреждает брак на участке и повышает качество изделий - составляет отчётность о производственной деятельности цеха (участка) - координирует деятельность руководителей подразделений цех-а по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов - контролирует соблюдение работниками	

				требований охраны труда, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка - координирует взаимодействие подразделений цеха со службами, задействованными в производстве волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	
	Задача 4. Организация работы коллектива в условиях действующего производства	химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции	ПК-2 Способен осуществлять контроль качества продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов	ДПК 2-3 - проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов - выявляет и анализирует причины несоответствующей продукции - разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака - контролирует качество продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов -определяет комплексную характеристику качества наноструктурированных композиционных материалов ДПК 2-1 Знает: - технологию производства - требования, предъявляемые к качеству сырья, основных и вспомогательных материалов -методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов, комплектующим изделиям и готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества - требования,	26.001 "Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов

				предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции - методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов - законодательство, нормативные правовые акты, методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и других документов по стандартизации и сертификации ДПК 2-2 Умеет: - контролировать эффективность расходования сырья и основных материалов - контролировать качество вспомогательных материалов - контролировать качество наноструктурировнных композиционных материалов -проводить исследования физико-химических характеристик опытных образцов	
			ПК-4 Способен управлять выполнением производственных заданий участка (цеха) по выпуску волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	ДПК 4-1 Знает: -физико -химические и механические свойства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов и технологии их производства - технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов, правила его эксплуатации - нормативные и локальные документы по технологическому оборудованию ДПК 4-2 Умеет: -	26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов

				собирать данные о работе оборудования по производству волокнистых наноструктурированны х -контролировать эксплуатацию машин, механизмов и другого оборудования, соблюдение технологических процессов производства - выполнять работу по сбору и накоплению данных - анализировать результаты производственной деятельности цеха, работу производственного оборудования цеха и правила его технической эксплуатации ДПК 4-3 - Совершенствует технологии, механизацию и автоматизацию производственных процессов - предупреждает брак на участке и повышает качество изделий - составляет отчётность о производственной деятельности цеха (участка) - координирует деятельность руководителей подразделений цех-а по производству волокнистых наноструктурированны х композиционных материалов - контролирует соблюдение работниками требований охраны труда, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка - координирует взаимодействие подразделений цеха со службами, задействованными в производстве	

				волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	
технологический	Задача 2. Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования	оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства	ПК-1 Способен осуществлять контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам	ДПК 1-1 Знает: - нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства - технологию производства - требования, предъявляемые к качеству сырья, основных и вспомогательных материалов -методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов, комплектующим изделиям и готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества - требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции - методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов - классификация наноструктурированных композиционных материалов, физико-химических характеристик, особенностей производства - технологические процессы и режимы производства - законодательство, нормативные правовые акты, методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и других документов по стандартизации и сертификации - системы технологической подготовки производства	26.001 "Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов 26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов

				ДПК 1-2 Умеет: - контролировать эффективность расходования сырья и основных материалов - контролировать качество вспомогательных материалов - использовать методы определения качественных и количественных характеристик - выполнять работу по сбору и накоплению экспериментальных данных - контролировать качество наноструктурировнных композиционных материалов - использовать методы изучения отходов производства на различных стадиях технологического процесса -проводить исследования физико-химических характеристик опытных образцов ДПК 1-3 - проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированны х композиционных материалов - разрабатывает новые и совершенствует действующие методы проведения анализов, испытаний и исследований - выявляет и анализирует причины несоответствующей продукции - разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака - контролирует качество продукции и технической документации по производству наноструктурированны х композиционных материалов -определяет	

				комплексную характеристику качества наноструктурированных композиционных материалов - управляет выполнением производственных заданий участка по выпуску волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	
	Задача 5. Освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства	ПК-1 Способен осуществлять контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам	ДПК 1-1 Знает: - нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства - технологию производства - требования, предъявляемые к качеству сырья, основных и вспомогательных материалов -методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов, комплектующим изделиям и готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества - требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции - методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов - классификация наноструктурированных композиционных материалов, физико-химических характеристик, особенностей производства - технологические процессы и режимы производства - законодательство, нормативные правовые акты, методические материалы о порядке разработки, оформления,	26.001 "Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов 26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов

				утверждения и внедрения стандартов и других документов по стандартизации и сертификации - системы технологической подготовки производства ДПК 1-2 Умеет: - контролировать эффективность расходования сырья и основных материалов - контролировать качество вспомогательных материалов - использовать методы определения качественных и количественных характеристик - выполнять работу по сбору и накоплению экспериментальных данных - контролировать качество наноструктурировнных композиционных материалов - использовать методы изучения отходов производства на различных стадиях технологического процесса -проводить исследования физико-химических характеристик опытных образцов ДПК 1-3 - проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов - разрабатывает новые и совершенствует действующие методы проведения анализов, испытаний и исследований - выявляет и анализирует причины несоответствующей продукции - разрабатывает предложения по предупреждению и		

				устранению брака - контролирует качество продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов -определяет комплексную характеристику качества наноструктурированных композиционных материалов - управляет выполнением производственных заданий участка по выпуску волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	
			ПК-2 Способен осуществлять контроль качества продукции и технической документации по производству наноструктуриров анных композиционных материалов	ДПК 2-3 - проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов - выявляет и анализирует причины несоответствующей продукции - разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака - контролирует качество продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов -определяет комплексную характеристику качества наноструктурированных композиционных материалов ДПК 2-1 Знает: - технологию производства - требования, предъявляемые к качеству сырья, основных и вспомогательных материалов -методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов,	26.001 "Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов

				комплектующим изделиям и готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества - требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции - методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов - законодательство, нормативные правовые акты, методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и других документов по стандартизации и сертификации ДПК 2-2 Умеет: - контролировать эффективность расходования сырья и основных материалов - контролировать качество вспомогательных материалов - контролировать качество наноструктурировнных композиционных материалов -проводить исследования физико-химических характеристик опытных образцов	
	Задача 6. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования	оборудование, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления.	ПК-1 Способен осуществлять контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам	ДПК 1-1 Знает: - нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства - технологию производства - требования, предъявляемые к качеству сырья, основных и вспомогательных материалов -методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов, комплектующим	26.001 "Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов 26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов

				изделиям и готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества - требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции - методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов - классификация наноструктурированных композиционных материалов, физико-химических характеристик, особенностей производства - технологические процессы и режимы производства - законодательство, нормативные правовые акты, методические материалы о порядке разработки, оформления, утверждения и внедрения стандартов и других документов по стандартизации и сертификации - системы технологической подготовки производства ДПК 1-2 Умеет: - контролировать эффективность расходования сырья и основных материалов - контролировать качество вспомогательных материалов - использовать методы определения качественных и количественных характеристик - выполнять работу по сбору и накоплению экспериментальных данных - контролировать качество наноструктурировнных композиционных материалов -	

				использовать методы изучения отходов производства на различных стадиях технологического процесса -проводить исследования физико-химических характеристик опытных образцов ДПК 1-3 - проводит анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов - разрабатывает новые и совершенствует действующие методы проведения анализов, испытаний и исследований - выявляет и анализирует причины несоответствующей продукции - разрабатывает предложения по предупреждению и устранению брака - контролирует качество продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов -определяет комплексную характеристику качества наноструктурированных композиционных материалов - управляет выполнением производственных заданий участка по выпуску волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	
научно-исследовательский	Задача 3.Составление отчета по выполненному заданию, участие в анализе и обобщении результатов исследований	оборудование, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического	ПК-3 Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	ДПК 3-1 Знает: - методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации ДПК 3-2 Умеет: - применять методы анализа научно-технической	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

	и разработок	оборудования, средства автоматизации и управления.		информации ДПК 3-3 Собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает результаты экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	

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

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИЮ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 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) 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.
Данные о материально-техническом обеспечении ОПОП представлены в приложении 9.

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.
Кадровый состав, обеспечивающий реализацию ОПОП, приведен в приложении 10.

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	не менее 60%	соответствует

целочисленным значениям) ведущие научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), 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) 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

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, открытом экзамене, 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 11), решением методической комиссии (приложение 12) и актом экспертизы учебно-методического

управления (приложение 13).

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

ОПОП должна ежегодно обновляться. Регламент обновления ОПОП и составляющих ее документов, а также порядок хранения и утверждения ОПОП представлен в локальных нормативных документах ПГТУ.

Основная цель обновления ОПОП – гибкое реагирование на потребности рынка труда, учет новых достижений науки и техники. При переработке ОПОП учитываются требования работодателей и других заинтересованных сторон.