

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

И.Л. Гоник

ФИО

2021 г.

Основная образовательная программа высшего образования

Магистратура

указывается уровень образования

Химия и технология полимерных материалов

указывается наименование основной образовательной программы с учетом направленности (профиля)

Специальность / направление подготовки:

18.04.01 Химическая технология

указывается код, наименование специальности / направления подготовки

Волгоград 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1 Назначение основной образовательной программы.....	3
1.2 Нормативные документы.....	3
1.3 Перечень сокращений.....	4
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	5
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО 3++.....	5
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	6
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности).....	8
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	8
3.3 Объем программы.....	8
3.4 Форма обучения.....	8
3.5 Срок получения образования.....	8
3.6 Особенности реализации ООП.....	9
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП.....	10
4.1 Требования к планируемым результатам освоения основной образовательной программы.....	10
4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	10
4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	12
4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
4.1.3.1 Установленные университетом профессиональные компетенции (исходя из направленности (профиля) ООП) с учетом профессиональных стандартов.....	14
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	23
5.1 Объем обязательной части образовательной программы.....	23
5.2 Типы практики.....	23
5.3 Учебный план и календарный учебный график.....	23
5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик.....	24
5.5 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам.....	24
5.6 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	24
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП.....	25
6.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.....	25
6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.....	26
6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.....	27
6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.....	28
6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по программе магистратуры.....	28
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	29
ПРИЛОЖЕНИЯ (ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ).....	30

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной образовательной программы

Образовательная программа представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в университете с учетом потребностей рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 "Химическая технология". Регламентирует основные характеристики образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогические условия, формы аттестации. Представляется в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

При наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по их заявлению программа адаптируется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся и индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА) инвалида.

1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 14 августа 2020 г. №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления информации»;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены приказом Минобрнауки России от 08.04.2014 г. №АК-44/05вн);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778); – Порядок организации и осуществления

образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. №245);

– Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности магистры, утвержденный приказом Минобрнауки России от «07» августа_2020 г. №910;

– Профессиональные стандарты;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»;

– Локальные акты Университета, регламентирующие организацию образовательного процесса (<https://www.vstu.ru/obrazovanie/umu/>).

1.3 Перечень сокращений

- ЕКС – единый квалификационный справочник
- з.е. – зачетная единица
- ООП – основная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- УК – универсальные компетенции
- ОПК – общепрофессиональные компетенции
- ПК – профессиональные компетенции
- ПООП – примерная основная образовательная программа
- ПС – профессиональный стандарт
- УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей
- ФЗ – Федеральный закон
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение
- ФОС – фонд оценочных средств
- ИА (ГИА) – итоговая (государственная итоговая) аттестация

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;

- создание, внедрение и эксплуатацию производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов.

Области профессиональной деятельности:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производство продуктов основного и тонкого органического синтеза).

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства). Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: **научно-исследовательский.**

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская (основной)

- производственно-технологическая (дополнительный вид деятельности).

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- химические вещества и материалы;

- методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов;

- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО 3++

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ООП, приводится в Приложении Б1. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по ООП

представлен в Приложении Б2.

2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
<p>26 Химическое, химико-технологическое производство</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p>	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>Постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации. Подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок, защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов. Проведение анализа и обобщения отечественного и международного опыта исследований в области синтеза и применения полимерных материалов. Анализ применения на практике новых методов синтеза и исследования полимеров и нанокomпозиционных материалов с заданными свойствами. Разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия. Разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической</p>	<p>- химические вещества и материалы;</p> <p>- методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов;</p>

		безопасности производства.	
	Технологический	<ul style="list-style-type: none"> — внедрение в производство новых технологических процессов и контроль за соблюдением технологической дисциплины; — разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки; — оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий; — исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению; — разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства. 	Технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов и изделий; средства автоматизации и управления технологическими процессами. Методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)

ООП магистратуры разработана для подготовки выпускников по программе «Химия и технология полимерных материалов» в рамках направления 18.04.01 «Химическая технология», реализуемого ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет». ООП рассчитана на удовлетворение потребностей профильных отраслевых организаций Волгоградской области и Российской Федерации в квалифицированных кадрах для профессиональной деятельности по внедрению в производство новых технологических процессов по разработке нефтяных месторождений и нефтедобычи на основе прогрессивных технологий.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Магистр.

3.3 Объем программы

Таблица 3.1 Структура и фактический объем магистерской программы

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	70
Блок 2	Практика	42
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	8
Объем программы магистратуры		120

3.4 Форма обучения

Очная.

3.5 Срок получения образования

В очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий срок получения образования составляет 2 года.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

При освоении образовательной программы обучающимся, который имеет среднее профессиональное, высшее или дополнительное образование и (или) обучается (обучался) по образовательной программе среднего профессионального, высшего или дополнительного образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроками.

3.6 Особенности реализации ООП

При реализации ООП применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии – *по мере необходимости*.

Реализация ООП производится в сетевой форме - *нет*.

Реализация ООП проводится на созданных в установленном порядке кафедрах и иных организациях и (или) иных структурных подразделениях университета.

Реализация ООП производится частично или полностью на иностранном языке – *нет*.

В процессе реализации ООП предусмотрено взаимодействие с научными организациями и отраслевыми предприятиями:

- ООО «Лукойл-Инжиниринг» «ПермьНИПИнефть»;
- АО «Каустик»;
- ООО НПП «КФ»;
- АО «Карбогласс»;
- ООО «Грассмарт»;
- ОАО «Волжский Оргсинтез»;
- Волжский научно-технический комплекс (филиал ВолГГУ) ВНТК.

Руководители и работники организации принимают участие в образовательной деятельности при прохождении практик, тематик выпускных квалификационных работ (ВКР) и прохождении государственной итоговой аттестации (ГИА). Практики проходят под руководством преподавателей выпускающей кафедры технологии высокомолекулярных волокнистых материалов, работников отраслевого предприятия в соответствии с локальным нормативным актом университета, регламентирующим практическую подготовку, программой практики и индивидуальным заданием обучающегося. Реализация ООП предусматривает ведение обучающимися научно-исследовательской работы, направленной на достижение результатов научно-исследовательской деятельности в виде научных публикаций, в том числе в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, индексируемых международными базами Scopus и/или Web of Science, и/или заявки на изобретение, по теме магистерской диссертации.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

4.1 Требования к планируемым результатам освоения основной образовательной программы

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знает этапы реализации проектов УК-1.2 Знает методы осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. УК-1.3 Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы или задачи, подлежащие дальнейшей разработке. УК-1.4 Владеет способами структурирования последовательности работ УК-1.5 Знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.6 Умеет логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы УК-1.7 Владеет навыками формулирования и аргументации выводов и суждений
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает основные положения национальных и международных стандартов и методологий в области управления проектами УК-2.2 Владеет навыками выявления рисков и разработки мероприятий по управлению ими на всех этапах жизненного цикла проекта

		УК-2.3 Способен использовать шкалы технологической и производственной готовности для оценки зрелости проектов в области химических технологий и корректировки процесса управления
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1 Знает социально-психологические аспекты управления в организации. УК-3.2 Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач. УК-3.3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.4 Способен формировать эффективную команду для выполнения проектов в области химической технологии.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили делового общения. УК-4.2 Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК-4.3 Владеет интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных текстов (рефератов, обзоров, статей и т.д.). УК-4.5 Владеет интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает аспекты проявления межкультурных и лингвокультурных конфликтов. УК-5.2 Умеет адекватно выстраивать стратегию успешного взаимодействия с людьми различного социального и культурного происхождения опираясь на стилистические особенности разных языков. УК-5.3 Владеет навыками создания недискриминационной межкультурной иноязычной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Знает сущность проблем организации, и самоорганизации и развития личности, ее поведения в коллективе в условиях профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6.2 Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, использовать методы диагностики коллектива и самодиагностики, самопознания, саморегуляции и самовоспитания</p> <p>УК-6.3 Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному росту и профессиональному развитию.</p>
---	---	--

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	<p>ОПК-1.1 Знает методологические основы научного знания</p> <p>ОПК-1.2 Умеет формулировать и представлять результаты научного исследования</p> <p>ОПК-1.3 Владеет приемами формулирования основных компонентов диссертационного исследования и изложения научного труда (магистерской диссертации)</p>
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	<p>ОПК-2.1 Знает теорию физико-химических методов исследования</p> <p>ОПК-2.2 Знает принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического исследования</p> <p>ОПК-2.3 Умеет применять приобретенные практические навыки в профессиональной деятельности для решения конкретных задач</p> <p>ОПК-2.4 Владеет идеологией и системой выбора инструментальных методов химического анализа, а также оценкой возможностей каждого метода.</p>

		<p>ОПК-2.5 Умеет применять полученные знания для анализа и обработки экспериментальных результатов, пользоваться справочной и технической литературой</p> <p>ОПК-2.6 Владеет способами обработки полученных результатов и их использования в научном исследовании</p>
Управление качеством	<p>ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>ОПК-3.1 Умеет составлять и анализировать современные технологические схемы основных процессов соответствующего профиля, а также их оптимизировать и наполнять передовым современным оборудованием.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет выбирать оборудование для конкретных технологических процессов с учётом химических и физико-химических свойств перерабатываемых материалов</p> <p>ОПК-3.3 Умеет находить нестандартные решения задач технологического и аппаратурного оформления процессов химической технологии соответствующего профиля</p> <p>ОПК-3.4 Владеет современными представлениями о передовых технологиях и оборудовании соответствующего направления химической промышленности</p> <p>ОПК-3.5 Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля</p>
Профессиональное совершенствование	<p>ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>	<p>ОПК-4.1 Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости</p> <p>ОПК-4.2 Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических, термодинамических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений</p> <p>ОПК-4.3 Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p> <p>ОПК-4.4 Умеет применять аналитические и численные методы для решения задач создания продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>

4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.1.3.1 Установленные университетом профессиональные компетенции (исходя из направленности (профиля)

ООП) с учетом профессиональных стандартов

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации. Подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок, защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов. Проведение анализа и обобщения отечественного и международного опыта исследований в области синтеза и применения полимерных материалов. Анализ	Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает: - методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения; - создание, внедрение и эксплуатацию производств основных неорганических веществ, строительных	ПК-1. Способен к постановке и формулированию задач научных исследований в области синтеза полимеров и нанокomпозиционных материалов с заданными свойствами	ПК-1.1 Знает методы приготовления растворов и дисперсий полимеров, методики анализа их свойств, подходы к стабилизации и разрушению дисперсных систем, области применения растворов и дисперсий полимеров ПК-1.2 Умеет планировать эксперимент по приготовлению растворов и дисперсий полимеров, изучению их технико-эксплуатационных свойств ПК-1.3 Владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании по изучению физико-химических свойств растворов и дисперсий полимеров ПК-1.4 Знает основные этапы планирования экспериментальной работы для достижения конкретной поставленной	26.005 Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами 40.044 Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок

<p>применения на практике новых методов синтеза и исследования полимеров и нанокomпозиционных материалов с заданными свойствами. Разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия. Разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.</p>	<p>материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов.</p> <p>Объектами профессиональной деятельности являются: химические вещества и материалы; методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов; оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования</p>		<p>цели в области синтеза полимеров и нанокomпозиционных материалов с заданными свойствами</p> <p>ПК-1.5 Умеет планировать экспериментальную работу согласно индивидуальному и командному плану</p> <p>ПК-1.6 Владеет навыками экспериментальной работы в области синтеза полимеров и нанокomпозиционных материалов с заданными свойствами</p> <p>ПК-1.7 Знает технологии получения синтетических и модификации природных полимеров, обладающих специфическими свойствами</p> <p>ПК-1.8 Умеет работать с поисковыми научно-техническими базами данных, анализировать научно-техническую литературу и документацию по синтезу и использованию специальных полимеров</p> <p>ПК-1.9 Владеет методами поиска, анализа и систематизации научно-технической информации по синтезу полимеров с заданными свойствами</p> <p>ПК-1.10 Знает общие принципы организации научных исследований, принципы анализа и оформления результатов научных исследований.</p>	
--	---	--	--	--

			<p>ПК-1.11 Умеет выбрать и обосновать наиболее целесообразный метод синтеза полимеров и полимерных материалов и изучения их физико-химических свойств, оформить результаты исследования в документальном виде (отчет, статья, заявка на изобретение)</p> <p>ПК-1.12 Владеет методами анализа и систематизации литературных источников по синтезу полимеров, анализа экспериментальных данных исследования</p>	
		<p>ПК-5. Способен проводить патентные исследования, анализировать методические и нормативные документы, техническую документацию для реализации разработанных проектов</p>	<p>ПК-5.1 Знает методы работы с поисковыми базами данных научно-технической информации, методы анализа и систематизации информации</p> <p>ПК-5.2 Умеет работать с поисковыми научно-техническими базами данных, анализировать научно-техническую литературу и документацию, связанную с тематикой проекта</p> <p>ПК-5.3 Владеет методами поиска и обработки научно-технической информации</p> <p>ПК-5.4 Знает общие принципы организации научных исследований, принципы анализа и оформления результатов научных исследований.</p> <p>ПК-5.5 Умеет выбрать и обосновать наиболее целесообразный метод синтеза полимеров и полимерных материалов и</p>	<p>26.005 Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами</p> <p>40.044 Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок</p>

			изучения их физико-химических свойств, оформить результаты исследования в документальном виде (отчет, статья, заявка на изобретение)	
			ПК-5.6 Владеет методами анализа и систематизации литературных источников по синтезу полимеров, анализа экспериментальных данных исследования	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Внедрение в производство новых технологических процессов и контроль за соблюдением технологической дисциплины. Разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбора оборудования и технологической оснастки. Оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий. Исследование причин брака в производстве и разработка предложений по	Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает: - методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения; - создание, внедрение и эксплуатацию производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого	ПК-2. Способен к разработке новых технологических и технических решений на базе результатов научных исследований	ПК-2.1 Знает закономерности формирования химико-технологических систем на основе химической концепции и метода производства ПК-2.2 Умеет организовывать проведение экспериментов и систематических научных исследований, ПК-2.3 Владеет навыками разработки технологической концепции на основе анализа результатов научных исследований ПК-2.4 Знает основы проведения химико-технологических процессов, технические и лабораторные методы контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции. ПК-2.5 Умеет производить технологические расчеты, пользоваться справочной и технической литературой ПК-2.6 Владеет принципами технологиче-	26.005 Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами 40.044 Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок

<p>его предупреждению и устранению. Разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.</p>	<p>органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов.</p>		<p>ского оформления химических процессов</p> <p>ПК-2.7 Знает современное состояние химии и технологии создания и переработки композиционных полимерных материалов, алгоритмы создания новых технических решений в предметной области; методы научных исследований</p> <p>ПК-2.8 Умеет проводить исследования в предметной области и осуществлять анализ научных результатов</p> <p>ПК-2.9 Владеет методиками и средствами решения задач по разработке новых технологических и технических задач в предметной области</p>	
	<p>Объектами профессиональной деятельности являются: химические вещества и материалы; методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов; оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования.</p>	<p>ПК-3. Способен к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устрани-</p>	<p>ПК-3.1 Знает закономерности формирования химико-технологических систем синтеза мономеров, методы самостоятельного поиска научно-технической информации</p> <p>ПК-3.2 Умеет принимать конкретные технические решения при разработке и реализации технологических процессов синтеза мономеров с учетом экологических последствий их применения</p> <p>ПК-3.3 Владеет принципами технологического оформления процессов по получению мономеров</p> <p>ПК-3.4 Знает закономерности формиро-</p>	<p>26.005 Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами 40.044 Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок</p>

		нению	<p>вания химико-технологических систем синтезов полимеров, методы самостоятельного поиска научно-технической информации</p> <p>ПК-3.5 Умеет принимать конкретные технические решения при разработке и реализации технологических процессов синтеза полимеров с учетом экологических последствий их применения</p> <p>ПК-3.6 Владеет принципами технологического оформления процессов по получению полимеров</p> <p>ПК-3.7 Знает технологию получения и переработки полимерных композиционных материалов и покрытий</p> <p>ПК-3.8 Умеет получать различными методами в лабораторных условиях композиционные материалы и покрытия, производить необходимые технологические расчёты, анализировать результаты эксперимента, пользоваться справочной и монографической литературой</p> <p>ПК-3.9 Владеет методами проектирования современных технологий производства полимеров с учетом возможности комплексного решения сырьевых, технологических, экологических, потребительских, критических задач</p>	
		ПК-4.	ПК-4.1 Знает современные методы полу-	26.005 Специалист по

		<p>Способен применять современные методы для синтеза полимеров с заданной структурой и функциональностью</p>	<p>чения полимеров с заданными молекулярно-массовыми характеристиками, составом, архитектурой и функциональностью; знает основные тенденции развития химической технологии синтеза полимеров.</p> <p>ПК-4.2 Умеет получать различными методами в лабораторных условиях функциональные полимеры и материалы, производить необходимые технологические расчёты, анализировать результаты эксперимента</p> <p>ПК-4.3 Владеет экспериментальными методами получения функциональных полимеров, анализа физико-химических свойств и идентификации полимеров</p>	<p>производству наноструктурированных полимерных материалов 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами 40.044 Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок</p>
		<p>ПК-6 Способен оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство</p>	<p>ПК-6.1 Знает характеристики оценки эффективности производства</p> <p>ПК-6.2 Умеет внедрять в производство новые технологии</p> <p>ПК-6.3 Владеет основными знаниями по оценке соотношения между полученными результатами производства (продукцией и услугами) и затратами труда и средств производства</p> <p>ПК-6.4 Знает особенности проведения технологических процессов синтеза полимеров и общую характеристику оценки эффективности их производства</p>	<p>26.005 Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами 40.044 Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных</p>

			<p>ПК-6.5 Умеет применять современные технологии в производство полимеров с заданными потребительскими свойствами</p> <p>ПК-6.6 Владеет основными знаниями по оценке соотношения между полученными результатами производства (продукцией и услугами) и затратами труда и средств производства</p> <p>ПК-6.7 Знает основные технологии производства, ассортимент и особенности применения полимерных композиционных материалов и покрытий, представленных на рынке</p> <p>ПК-6.8 Умеет оценить достоинства и недостатки полимерных композиционных материалов и покрытий в зависимости от способа получения или нанесения на поверхность; проводить оценку физико-химических свойств</p> <p>ПК-6.9 Владеет методами теоретического и экспериментального исследования в области производства и испытаний полимерных композиционных материалов и покрытий</p>	пленок
		<p>ПК-7 Способен разрабатывать новые полимерные нано-</p>	<p>ПК-7.1 Знает системные связи в композициях и технологию получения наноструктурированных полимерных материалов и композитов, и их свойства</p>	26.005 Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов

		структурированные материалы и композиты	<p>ПК-7.2 Умеет проектировать и конструировать наноструктурированные полимерные материалы и композиты</p> <p>ПК-7.3 Владеет методиками и техникой создания технических решений в предметной области</p> <p>ПК-7.4 Знает методы регулирования свойств полимеров на стадии синтеза, методики анализа свойств специальных полимеров, специфические области применения полимеров</p> <p>ПК-7.5 Умеет планировать эксперимент по способам управления строением и молекулярно-массовыми характеристиками полимеров, изучению их технико-эксплуатационных свойств</p> <p>ПК-7.6 Владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании по изучению физико-химических свойств полимеров</p>	<p>40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами</p> <p>40.044 Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок</p>
--	--	---	---	---

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Объем обязательной части образовательной программы

В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО по направлению магистратуры 18.04.01 «Химическая технология», а также профессиональных компетенций, определяемых ФГБОУ ВО ВолгГТУ самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 20 процентов общего объема программы магистратуры.

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

5.2 Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики)

Типы учебной практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

5.3 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план разработан в электронном макете модуля «Планы» в соответствии с требованиями ФГОС ВО, внутренними требованиями университета.

Учебный план рассмотрен Ученым советом университета в составе ООП, утвержден ректором.

Учебный план разработан с учетом направленности магистратуры. Индивидуальные учебные планы разрабатываются для отдельных обучающихся (группы обучающихся).

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, атте-

стационарных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации.

Календарный учебный график заполняется в электронном макете модуля «Планы». В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности (форма организации учебного процесса – семестры) и периоды каникул.

Учебный план и календарный учебный график приведен в Приложении 3.

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик являются обязательными приложениями к ООП, разработаны, утверждены и хранятся в соответствии с локальным нормативным актом университета.

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик приведены в Приложении 4.

5.5 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Индикаторы достижения компетенций измеряются с помощью средств, доступных в образовательном процессе. Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. Фонды оценочных средств являются приложениями к рабочим программам дисциплин (модулей) и практик.

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций. Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ООП разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций. Содержание ФОС соответствует целям ООП по направлению подготовки, профстандартам, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

5.6 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы. В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям ФГОС ВО.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ.

В программу итоговой (государственной итоговой) аттестации включены оценочные средства для определения уровня сформированности компетенций.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП

ООП выполняет требования соответствующего ФГОС ВО к условиям реализации программы магистратуры, включающие в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по программе магистратуры.

6.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Университет и его филиалы располагают на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры 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 университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда [<https://eos2.vstu.ru>] университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

При использовании электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда

обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результаты промежуточной аттестации и результаты освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется 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 университета (<https://eos2.vstu.ru>).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий 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 определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы

магистратуры

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

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно - исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования программы магистратуры университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуре привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Декан факультета/факультетов,
реализующего (реализующих)
ООП

Е. В. Шенников

инициалы, фамилия, подпись

инициалы, фамилия, подпись

Заведующий выпускающей
кафедрой/кафедрами
реализующей (реализующих)
ООП

А. В. Навроцкий

инициалы, фамилия, подпись

инициалы, фамилия, подпись

Руководитель ООП (для
программ магистратуры)

А. В. Навроцкий

инициалы, фамилия, подпись

Представитель работодателя
(при наличии) (указать
должность)

инициалы, фамилия, подпись

ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на НМС факультетов на
заседании кафедр:

ТВВМ от «26» 03 2021 года, протокол №
5,
аббревиатура кафедры

от « » 20 года, протокол №
 .
аббревиатура кафедры

ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на ученом совете
университета (филиала) на заседании НМС факультетов:

ХТФ от «20» 05 2021 года, протокол № 9,
аббревиатура факультета

от « » 20 года, протокол № .
аббревиатура факультета

ООП обсуждена и рекомендована к утверждению ректором университета
(директором филиала) на заседании ученого совета университета (филиала)
от «31» 08 2021 года, протокол № 1.

ПРИЛОЖЕНИЯ (ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)

В качестве иных материалов, включаемых разработчиками в ООП могут быть:

- отзывы работодателей/ общественных организаций на ООП в целом, ее части (программы практик, программу ГИА), на оценочные материалы (ФОС практик, ФОС ГИА),*
- анализ рынка труда,*
- результаты независимой оценки ООП, и т.д.*

Приложение Б1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с основной образовательной программой

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
1	26.005	<i>Профессиональный стандарт «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2020 г. №730, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 ноября 2020 г. №61016</i>
2	40.008	<i>Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. №86н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г. №31696</i>
3	40.044	<i>Профессиональный стандарт «Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. №447н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г., № 33736</i>