

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.10.2023 12:42:49
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9b83d75

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Магистратура

УТВЕРЖДАЮ
Ректор

В.С. Белгородский

04.07.2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	18.04.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Химическая технология полимерных волокон и композиционных материалов
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (Приказ Министерства образования и науки РФ от 7 августа 2020 г. N 910)

Основная профессиональная образовательная программа утверждена решением Ученого совета университета 04.07.2022 г. протокол № 2

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов 22.06.2022 г., протокол № 11

Руководитель
образовательной программы
Заведующая кафедрой
ХТПМ и НК

Л.В. Редина

Н.Р. Кильдеева

Образовательная программа (общая характеристика, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, практик, оценочные и методические материалы, рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы) одобрена и согласована организациями

1. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», зав. кафедрой наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов им. А.И.Меоса

рецензент д.т.н., проф. Лысенко А.А..

Протокол согласования от 15.07.2022 г.

2. АО "ФПГ ЭНЕРГОКОНТРАКТ"

Заместитель генерального
директора по науке
рецензент д.х.н., проф. Зубкова Н.С.

Протокол согласования от 15.07.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления
Начальник Отдела магистратуры

Е.Б. Никитаева

Е.С. Бокова

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	1
1.1.	Цели и задачи образовательной программы	1
1.2.	Формы обучения	2
1.3.	Объем образовательной программы	2
1.4.	Язык образования	2
1.5.	Срок получения образования по образовательной программе	2
1.6.	Формы аттестации	2
1.7.	Реализация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	3
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .	4
2.1.	Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
2.2.	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	4
2.3.	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	5
3.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
3.1.	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	7
3.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	8
3.3.	Профессиональные компетенции выпускников, установленные университетом самостоятельно на основе профессиональных стандартов, и индикаторы их достижения	10
3.4.	Профессиональные компетенции выпускников, установленные университетом самостоятельно на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых на рынке труда, и индикаторы их достижения .. Ошибка! Значок не определен.	
4.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
4.1.	Структура и объем образовательной программы	13
4.2.	Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируются следующими основными документами:.....	13
4.3.	Объем обязательной части образовательной программы.....	13
4.4.	Объем контактной работы по образовательной программе	13
4.5.	Виды и типы практик	13
4.6.	Учебный план и календарный учебный график	14
4.7.	Рабочие программы учебных дисциплин	14
4.8.	Рабочие программы практик	14
4.9.	Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	14
4.10.	Программа государственной итоговой аттестации	15
4.11.	Организация практической подготовки	15
4.12.	Технологии реализации образовательной программы.....	15
5.	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО	16
5.1.	Оценочные средства	16
5.2.	Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам, практикам	16
5.3.	Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации.....	16
6.	МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	16
7.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	16
7.1.	Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	16

7.2.	Программное обеспечение.....	17
7.3.	Учебно-методическое и информационное обеспечение, электронные ресурсы	17
7.4.	Электронная информационно-образовательная среда.....	17
7.5.	Кадровые условия реализации образовательной программы	18
7.6.	Финансовое обеспечение реализации образовательной программы.....	19
7.7.	Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.....	19
7.8.	Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
	ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	20
	ПРИЛОЖЕНИЯ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (профиль) Химическая технология полимерных волокон и композиционных материалов (далее образовательная программа, ОПОП), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство) (далее – университет), представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, технологий реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программ практик, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, оценочных и методических материалов, разработанная и утвержденная с учетом потребностей рынка труда.

Целью разработки образовательной программы является:

- методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки, организация и контроль учебного процесса, обеспечивающие качество профессиональной подготовки обучающихся;
- реализация единой с учебным процессом задачи по воспитанию высоконравственной, социально-ориентированной, духовно развитой и физически здоровой личности.

Целью образовательной программы является:

- подготовка магистров по направлению Химическая технология, обладающих комплексом знаний, включающим вопросы фундаментальных основ химии и технологии производства полимерных волокон и композиционных материалов и их взаимосвязи со свойствами и областями применения;
- формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом особенностей научно-образовательной школы университета и актуальных потребностей соответствующей сферы труда в кадрах с высшим образованием;
- формирование способности непрерывного профессионального образования и саморазвития, обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся, способствующих профессиональному и личностному росту, планированию профессиональной карьеры и конкурентоспособности на рынке труда;
- формирование и развитие личностных и профессиональных качеств обучающихся, позволяющих выстраивать гибкую индивидуальную траекторию профессиональной карьеры, учитывающую специфику и изменчивость условий рынка труда;
- создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Образовательная программа основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- обеспечение качественной профессиональной подготовки выпускников в области профессиональной деятельности, установленной п. 2.1 образовательной программы;
- овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, характеризующими процесс формирования установленных образовательной программой компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения программы;
- направленность на многоуровневую систему образования и непрерывность профессионального развития, обеспечивающее проектирование дальнейшего образовательного маршрута;
- обеспечение инновационного характера подготовки на основе оптимального соотношения между сложившимися традициями и современными подходами к организации учебного процесса;
- удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;
- получение обучающимися как фундаментальных знаний, так и практической подготовки в объявленной области;
- поиск, анализ и оценка источников информации для проведения научно-исследовательских и проектных работ в области химической технологии полимерных волокон и композиционных материалов;
- анализ современных направлений в области эффективных способов получения функционально-активных волокнистых и пленочных композиционных материалов, основанных на химическом и наноструктурном модифицировании полимеров;
- разработка мероприятий, направленных на создание функционально активных и наноструктурированных полимерных материалы для разных областей применения, в том числе систем защиты человека и окружающей среды.

1.2. Формы обучения

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме.

1.3. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающихся.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем образовательной программы.

1.4. Язык образования

Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – на русском языке.

1.5. Срок получения образования по образовательной программе

Срок получения образования по образовательной программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

в очной форме обучения- 2 года

1.6. Формы аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, проводится в целях получения оперативной информации о качестве усвоения учебного материала, управления учебным процессом и совершенствования методики проведения занятий, а также стимулирования самостоятельной работы обучающихся.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости обучающихся предусматриваются рабочей программой дисциплины, рабочей программой практики.

Промежуточная аттестация обучающихся предназначена для оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик, в том числе результатов выполнения курсовых работ.

Формы проведения промежуточной аттестации определяются учебным планом.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальными нормативными актами университета.

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- защиту выпускной квалификационной работы, включая выполнение, подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.7. Реализация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Университет предоставляет равные условия в получении высшего образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, возможности адаптации образовательной программы, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей с учетом индивидуальной программы реабилитации или рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Перевод на обучение по адаптированной образовательной программе осуществляется по личному заявлению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Основная профессиональная образовательная программа адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом состояния их здоровья.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

26 Химическое, химико-технологическое производство

26.004 Профессиональный стандарт «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов»

26.005 Профессиональный стандарт «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов»

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

40.044 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок»

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

технологический

научно-исследовательский

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

-научно-техническая информация, результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к химическим технологиям в сфере своей профессиональной деятельности;

-технологические процессы, материалы и оборудование химического производства, проведение измерений, обработка экспериментальных данных, анализ результатов;

-полимеры для производства химических волокон и композиционных материалов;

-методы получения наноструктурированных волокнистых материалов с новыми заранее заданными свойствами;

-научные исследования и разработки в области естественных и технических наук.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
26 Химическое, химико-технологическое производство		
1	26.004	Профессиональный стандарт «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2015 г. N 592н
	26.005	Профессиональный стандарт «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной

		защиты Российской Федерации от 19 октября 2020 года N 730н
	40.044	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 года N 447

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
26 Химическое, химико-технологическое производство 26.004 Специалист по производству волоконистых наноструктурированных материалов	Технологический	-Реализация технологических процессов производства наноструктурированных волоконистых материалов; -Обеспечение эффективного функционирования производственных участков предприятий химико-технологического производства;	Технологические процессы химико-технологического производства, программные средства обработки информации, материалы, оборудование, инновационные технологии
	Научно-исследовательский	- Организация внедрения и использования новых материалов и технологических процессов в соответствии с требованиями рынка и тенденциями развития химико-технологического производства;	Технологические процессы производства волоконной продукции; материалы, программные средства обработки информации, специализированные базы данных, инновационные технологии, научные исследования, методы управления качеством при выпуске промышленной продукции
26.005 Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов	Технологический	-Организация технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов; -Обеспечение эффективного функционирования производственных участков предприятий химико-технологического производства;	Технологические процессы производства полимерных материалов; материалы, программные средства обработки информации, специализированные базы данных, инновационные технологии, научные исследования, методы управления качеством при выпуске промышленной продукции
	Научно-исследовательский	-Разработка программ научных исследований в сфере производства наноструктурированных полимерных материалов -Проведение научных исследований в сфере химико-технологического производства. - Внедрение результатов исследований и разработок в производство	Материалы, цифровые технологии обработки информации, методы управления качеством в сфере производства полимерных материалов
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности			
40 Сквозные виды		Обеспечение полного	Новые методы получения,

профессионально й деятельности в промышленности 40.044 Специалист по научно- техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктуриро ванных пленок	Научно- исследовательск ий	технологического цикла научно- технической разработки и испытаний новых полимерных наноструктурированных пленок	испытания и оценки потребительских свойств полимерных наноструктурированных пленок
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения компонентов основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы все компетенции, установленные образовательной программой: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные.

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в указанных областях профессиональной деятельности и решать задачи профессиональной деятельности в соответствии с указанными выше типами.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам соотносятся с индикаторами достижения компетенций и планируются в соответствующих рабочих программах учебных дисциплин, практик.

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИД-УК)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-УК-1.1 Анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода ИД-УК-1.2 Осуществление поиска вариантов решения проблемной ситуации на основе различных источников информации, мозгового командного штурма; ИД-УК-1.3 Разработка командной стратегии достижения поставленной цели, прогноз ожидаемого результата, оценка его влияния на эффективность планируемой деятельности.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-УК-2.1 Применение проектного подхода к управлению ИД-УК-2.2 Выделение этапов работы над проектом и определение роли и задач команды проекта на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-УК-3.1 Выбор стиля руководства в зависимости от поставленной цели, задач и условий работы, формирование навыков эффективного лидера; ИД-УК-3.2 Определение особенностей и условий формирования эффективных команд, организация командного взаимодействия на разных этапах жизненного цикла команды
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (их) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-УК-4.1 Написание и редактирование различных академических текстов ИД-УК-4.2 Участие в профессиональных дискуссиях и грамотное использование деловой, устной и письменной коммуникации ИД-УК-4.3 Навыки межличностного делового общения, в том числе на иностранных языках с применением профессиональных языковых форм и средств
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и	ИД-УК-5.1 Адекватный учет особенностей поведения людей различного социального

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИД-УК)
	учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	статуса и культурного происхождения в процессе взаимодействия ИД-УК-5.2 Навыки взаимодействия в условиях межкультурных коммуникаций
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-УК-6.1 Адекватное и критическое оценивание собственной роли в качестве субъекта профессиональной деятельности; ИД-УК-6.2 Постановка и решение задач личностного и профессионального роста на основе самооценки; ИД-УК-6.3 Навыки расширения собственных познавательных компетенций на основе самооценки и плана личностного развития

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций*	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИД-ОПК)
Научные исследования и разработки	ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ИД-ОПК-1.1 Постановка и формулирование цели и задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области химической технологии ИД-ОПК-1.2 Навыки разработки плана научных исследований, выполнение эксперимента, обработка и анализ его результатов, формулирование выводов по работе
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ИД-ОПК-2.1 Использование информации о современных приборах и методиках для проведения экспериментальных исследований ИД-ОПК-2.2 Методы обработки полученных результатов и их анализ

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций*	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИД-ОПК)
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ИД-ОПК-3.1 Применение методов технологических расчетов для установления норм выработки и технологических нормативов. ИД-ОПК 3.2. Анализ современного оборудования и контроль параметров технологического процесса
Производственная деятельность	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	ИД-ОПК-4.1 Обеспечение безопасности жизнедеятельности и для установления оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости ИД-ОПК-4.2 Обеспечение экологической безопасности производства. Вторичная переработка отходов производства

3.3. Профессиональные компетенции выпускников, установленные университетом самостоятельно на основе профессиональных стандартов, и индикаторы их достижения

Наименование профессиональных стандартов	Код, наименование и уровень квалификации обобщенных трудовых функций (ОТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Код и наименование трудовых функций (ТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Наименование профессиональных компетенций, формирование которых позволяет выпускнику осуществлять обобщенные трудовые функции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИД-ПК)
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных материалов	Е-ОТФ Управление технологическим процессом производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	Е/01.7 Разработка технологических процессов и производственных инструкций по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы по производству волокон и композиционных материалов на их основе	ИД-ПК-1.1 Формулирование требований инновационных технологий производства химических волокон и композиционных материалов на их основе ИД-ПК-1.2 Определение технических требований, предъявляемых к сырью, материалам и готовой продукции ИД-ПК-1.3 Анализ взаимосвязи физико-химических и механических свойств волокон и композиционных материалов и технологии их получения
26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных материалов	Е-ОТФ Управление технологическим процессом производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	Е/04.7 Контроль соблюдения технологического процесса в производстве волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	ПК-2. Способен контролировать соблюдение технологического процесса в производстве волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	ИД-ПК-2.1 Проведение входного контроля сырья, вспомогательных материалов и продукции производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов ИД-ПК-2.2 Обоснование параметров технологического процесса получения волокнистых наноструктурированных композиционных материалов ИД-ПК-2.3 Осуществление контроля параметров технологических процессов производства волокнистых наноструктурированных

Наименование профессиональных стандартов	Код, наименование и уровень квалификации обобщенных трудовых функций (ОТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Код и наименование трудовых функций (ТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Наименование профессиональных компетенций, формирование которых позволяет выпускнику осуществлять обобщенные трудовые функции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИД-ПК)
				композиционных материалов и волокон ИД-ПК-2.4 Соблюдение требований системы экологической и призванной безопасности в производстве волокнистых наноструктурированных материалов
26.005 Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов	F-ОТФ Управление производством наноструктурированных полимерных материалов	F/03.7 Обеспечение соответствия качества производимых наноструктурированных полимерных материалов действующим государственным стандартам, техническим условиям и требованиям нормативно-технической документации	ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы по производству волокон и композиционных материалов на их основе	ИД-ПК-1.1 Формулирование требований инновационных технологий производства химических волокон и композиционных материалов на их основе ИД-ПК-1.2 Определение технических требований, предъявляемых к сырью, материалам и готовой продукции ИД-ПК-1.3 Анализ взаимосвязи физико-химических и механических свойств волокон и композиционных материалов и технологии их получения
26.005 Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов	F-ОТФ Управление производством наноструктурированных полимерных материалов	F/04.7 Разработка и реализация мероприятий по реконструкции и модернизации мощностей по производству наноструктурированных полимерных материалов	ПК-4. Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию технологии производства наноструктурированных полимерных материалов	ИД-ПК-4.1 Формулирование требований для модернизация существующих технологий производства наноструктурированных полимерных материалов
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
26.004 Специалист по производству волокнистых	E-ОТФ Управление технологическим процессом производства	E/05.7 Разработка технологических процессов производства	ПК-4. Способен разрабатывать и реализовывать	ИД-ПК-4.1 Формулирование требований для модернизация существующих технологий производства наноструктурированных полимерных

Наименование профессиональных стандартов	Код, наименование и уровень квалификации обобщенных трудовых функций (ОТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Код и наименование трудовых функций (ТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Наименование профессиональных компетенций, формирование которых позволяет выпускнику осуществлять обобщенные трудовые функции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИД-ПК)
наноструктурированных материалов	волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	новых волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	мероприятия по совершенствованию технологии производства наноструктурированных полимерных материалов	материалов ИД-ПК-4.2 Разработка усовершенствованной технологической последовательности в производстве наноструктурированных полимерных материалов ИД-ПК-4.3 Теоретическое обоснование закономерностей синтеза полимеров, используемых для производства наноструктурированных материалов
40.044 Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок	С ОТФ Научно-техническая разработка и испытания полимерных наноструктурированных пленок -7	С/01.7 Разработка плана внедрения новых полимерных наноструктурированных пленок на основе анализа существующего рынка продуктов и профильной технической литературы	ПК-3. Способен разрабатывать технологические процессы производства новых волокнистых материалов	ИД-ПК-3.1 Подготовка обзоров на основе обобщения результатов научных исследований и разработок, а также отечественного и зарубежного опыта в области наноструктурированных полимерных материалов ИД-ПК-3.2 Обоснование выбора модификаторов для придания волокнам заранее заданных специальных свойств ИД-ПК-3.3 Теоретическое обоснование технологии производства и модифицирования волокон для придания им новых свойств.
			ПК-5 Способен контролировать проведение испытаний наноструктурированных композиционных материалов в соответствии с новыми техническими требованиями	ИД-ПК-5.1 Применение системы государственной аттестации и сертификации наноструктурированных композиционных материалов. Анализ соответствия результатов выборочных испытаний новых наноструктурированных композиционных материалов заданным техническим требованиям ИД-ПК-5.2 Использование инструментальных методов испытаний физико-химических характеристик наноструктурированных композиционных материалов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программ

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	69
Блок 2	Практика	42
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

4.2. Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируются следующими основными документами:

- учебный план и календарный учебный график;
- рабочие программы учебных дисциплин и практик;
- рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы;
- оценочные и методические материалы;
- программа ГИА;
- локальные нормативные акты Университета.

4.3. Объем обязательной части образовательной программы

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, а также профессиональных компетенций, определяемых Организацией самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений

Объем обязательной части образовательной программы составляет не менее 20 % от общего объема образовательной программы без учета объема государственной итоговой аттестации.

4.4. Объем контактной работы по образовательной программе

Объем контактной работы по образовательной программе за весь период обучения составляет:

по очной форме обучения не менее 29,23 %,
общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

4.5. Виды и типы практик

Образовательная программа включает учебную и производственную практики.

Типы учебной практики образовательной программы:

- Учебная практика. Ознакомительная практика

Типы производственной практики:

- Производственная практика. Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Производственная практика. Преддипломная практика
- Производственная практика. НИР 1
- Производственная практика. НИР 2
- Производственная практика. НИР 3
- Производственная практика. НИР 4

4.6. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план и календарный учебный график настоящей основной профессиональной образовательной программы утверждены в установленном порядке.

В учебном плане представлен перечень дисциплин, практик, формы промежуточной аттестации, виды государственной итоговой аттестации обучающихся, другие виды учебной деятельности, с указанием их объёма в зачётных единицах, объёма контактной работы в академических часах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В учебный план включается обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебные занятия по дисциплинам, текущая, промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся, в иных формах. Практика – в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся. Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Учебные планы формируются по формам обучения и годам набора.

Соответствие формируемых компетенций и дисциплин устанавливается в матрице компетенций.

Календарный учебный график является составной частью учебного плана, в котором указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации) и периоды каникул (с учетом нерабочих, праздничных дней).

4.7. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) являются неотъемлемой частью ОПОП ВО и разрабатываются на все дисциплины учебного плана.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, электронные копии рабочих программ учебных дисциплин представлены на сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» в подразделе «Образование».

4.8. Рабочие программы практик

Практики проводятся в рамках практической подготовки и закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют формированию компетенций обучающихся, предусмотренных ФГОС ВО, профессиональными стандартами, а также сформулированными самостоятельно.

Практика может проводиться:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Программы практик разрабатываются на все виды и типы практик учебного плана.

Электронные копии рабочих программ практик представлены на сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» в подразделе «Образование».

4.9. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания является составной частью образовательной программы и разрабатывается на весь период обучения. Календарный план воспитательной работы составляется на каждый учебный год.

4.10. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация выпускников университета является составной частью образовательной программы высшего образования, направлена на установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей и их объединений.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по ОП проводится в форме Подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

В результате подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы, обучающийся должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

4.11. Организация практической подготовки

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с рабочими программами учебных дисциплин, практик.

Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может осуществляться, в том числе, при проведении практики.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

4.12. Технологии реализации образовательной программы

Образовательная программа не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, за исключением случаев, связанных с угрозой возникновения и (или) возникновением отдельных чрезвычайных ситуаций, введения режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части.

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе определяется рабочими программами учебных дисциплин (модулей), практик.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

5. СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

5.1. Оценочные средства

Контроль качества освоения образовательной программы высшего образования включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся, которые осуществляются посредством оценочных средств (далее – ОС).

ОС формируются на ключевых принципах оценивания: валидности, надежности, объективности. ОС разработаны и утверждены в установленном порядке.

5.2. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам, практикам

Оценочные материалы формируются из контрольно-измерительных материалов, обеспечивающих:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточный контроль учебных достижений обучающихся по дисциплине, практике.

Оценочные материалы по проведению текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплинам, практикам прилагаются.

5.3. Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации

Оценочные материалы для ГИА предназначены для оценки сформированности компетенций в результате освоения ОПОП ВО.

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации прилагаются.

6. МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Матрица формируется на основе автоматизированной информационной системы «Планы» для контроля соответствия компетенций и составных частей образовательной программы. (Приложение 1)

7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение образовательной программы включает в себя: материально-техническое, учебно-методическое обеспечение, кадровое и финансовое обеспечение реализации образовательной программы, а также механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

7.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины»,

Блоку 2 «Практика» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, в том числе в форме практической подготовки оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин, практик.

Практическая подготовка в форме практики, организованной непосредственно в структурном подразделении университета, проводится в аудиториях, предназначенных для практической подготовки, в которых созданы условия для реализации компонентов образовательной программы, и которые оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

7.2. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости). (Приложение 2)

7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение, электронные ресурсы

Учебно-методическое и информационное обеспечение при реализации ОПОП осуществляется в соответствии с нормативными документами руководящих, контролирующих органов и локальных актов, действующих в Университете.

Образовательная программа обеспечена в необходимом объеме учебно-методической документацией и методическими материалами по всем дисциплинам, практикам и другим видам учебной деятельности, включая внеаудиторную контактную работу и самостоятельную работу обучающихся, которые представлены в рабочих программах дисциплин, практик в виде перечня основной и дополнительной литературы. Методические материалы по дисциплинам (учебно-методические пособия, рекомендации) размещены в электронной библиотечной системе университета.

Библиотека обеспечивает 100% обучающихся доступом к электронным научным и образовательным ресурсам и предоставляет возможность использования печатных изданий учебной и научной литературы из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих практику.

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

Университет имеет доступ к электронным библиотечным системам, электронным образовательным ресурсам. (Приложение 3)

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, составы которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежат обновлению (при необходимости).

7.4. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения имеет возможность индивидуального неограниченного доступа к электронной информационно-образовательной среде (далее – ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его.

ЭИОС обеспечивает обучающимся:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем 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 реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы магистратуры;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения.

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

7.5. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы 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, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы 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 75 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

признанную в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлениям 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.

7.6. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной 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 Минобрнауки РФ.

7.7. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

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

В целях совершенствования ОПОП ВО Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО 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 ОПОП ВО обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, а также отдельных дисциплин (модулей) и практик.

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

Документы, подтверждающие прохождение государственной аккредитации, приводятся на сайте Университета.

7.8. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В образовательную программу внесены изменения/обновления и утверждены на заседании Ученого совета Университета:

№ пп	год обновления ОПОП ВО	номер протокола и дата заседания Ученого совета Университета

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО

Приложение 2 Электронные ресурсы университета

Приложение 3 Перечень программного обеспечения

		1													
Б1.В	К.М.01.04.01	Деловой иностранный язык	УК-4	ИД-УК-4.2	ИД-УК-4.3										
Б1.В	К.М.01.04.02	Деловой иностранный язык (продвинутый уровень)	УК-4	ИД-УК-4.2	ИД-УК-4.3										
Б2.О	К.М.01.05(Н)	Производственная практика. НИР 1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-3	ИД-ОПК-1.1	ИД-ОПК-1.2	ИД-ОПК-2.1	ИД-ОПК-2.2	ИД-ПК-3.1							
<i>Б1.О</i>	К.М.01.06(К)	НТС (Зачеты с оценкой по модулю "Модуль 1")	УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	ИД-УК-4.3	ИД-ОПК-1.1	ИД-ОПК-1.2	ИД-ОПК-2.1	ИД-ОПК-3.1							
К.М	К.М.02	Модуль 2													
Б1.В	К.М.02.01	Теория эффективного лидерства и командный менеджмент	УК-1, УК-2, УК-3	ИД-УК-1.1	ИД-УК-1.2	ИД-УК-1.3	ИД-УК-2.1	ИД-УК-2.2	ИД-УК-3.1	ИД-УК-3.2					
Б1.О	К.М.02.02	Ресурсосберегающие технологии в производстве полимерных волокон	ОПК-4, ПК-2	ИД-ОПК-4.1	ИД-ОПК-4.2	ИД-ПК-2.4									
Б1.О	К.М.02.03	Нанотехнологии и наноматериалы	ОПК-1, ПК-4, ПК-5	ИД-ОПК-1.1	ИД-ПК-4.1	ИД-ПК-5.2									
Б1.В	К.М.02.04	Элективные дисциплины по модулю 2													
Б1.В	К.М.02.04.01	Язык, культура и межкультурные коммуникации	УК-4, УК-5	ИД-УК-4.1	ИД-УК-4.2	ИД-УК-5.1	ИД-УК-5.2								
Б1.В	К.М.02.04.02	Язык деловых межкультурных коммуникаций	УК-4, УК-5	ИД-УК-4.1	ИД-УК-4.2	ИД-УК-5.1	ИД-УК-5.2								
Б2.О	К.М.02.05(Н)	Производственная практика. НИР 2	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1	ИД-ОПК-1.1	ИД-ОПК-2.1	ИД-ПК-1.3									
<i>Б1.О</i>	К.М.02.06(К)	<i>НТС (Зачеты с оценкой по модулю "Модуль 2")</i>	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2	ИД-УК-1.1	ИД-УК-1.2	ИД-УК-1.3	ИД-УК-2.1	ИД-УК-2.2	ИД-УК-3.1	ИД-УК-3.2	ИД-УК-4.1	ИД-УК-4.2	ИД-УК-5.1	ИД-УК-5.2	ИД-ОПК-2.1
Б2.О	К.М.02.07(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-5	ИД-ОПК-1.1	ИД-ОПК-2.1	ИД-ОПК-4.2	ИД-ПК-5.2								
К.М	К.М.03	Модуль 3													
Б1.О	К.М.03.01	Функционально-активные полимерные материалы	ОПК-4, ПК-3, ПК-4	ИД-ОПК-4.1	ИД-ПК-3.2	ИД-ПК-3.3	ИД-ПК-4.2								

Приложение 2
к ОПОП ВО
по направлению подготовки
18.04.01 Химическая технология
профиль Химическая технология
полимерных волокон и
композиционных материалов

Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

Приложение 3
к ОПОП ВО
по направлению подготовки
18.04.01 Химическая технология
профиль Химическая технология
полимерных волокон и
композиционных материалов

Электронные ресурсы университета

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
5.	«ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
6.	Web of Science http://webofknowledge.com/
7.	Scopus http://www.Scopus.com/
8.	Elsevier «Freedom collection» Science Direct https://www.sciencedirect.com/
9.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	«SpringerNature» http://www.springernature.com/gp/librarians Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/ Платформа Nature: https://www.nature.com/ База данных Springer Materials: http://materials.springer.com/ База данных Springer Protocols: http://www.springerprotocols.com/ База данных zbMath: https://zbmath.org/ База данных Nano: http://nano.nature.com/ Сублицензионный договор № Springer/41 от 25 декабря 2017 г.