

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.10.2023 12:59:50
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)»

Институт химических технологий и промышленной экологии

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)/специализация	Инновационные подходы к переработке полимеров и производству широкого ассортимента высокотехнологичных 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, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07.08.2020 г. № 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 нанокomпозитов с участием руководителя ОПОП 22.06.2022 г., протокол № 11

Руководитель образовательной программы _____ *Е.С. Бокова*

Заведующий кафедрой _____ *Н.Р. Кильдеева*

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

1. преподаватель кафедры материаловедения и экспертизы _____ рецензент д-р техн. наук, проф. В.И. Бешапошникова

Протокол согласования от 27.07.2022 г.

2. ООО «Электроспининг» _____ рецензент Генеральный директор. канд. техн. наук И.А. Капустин

Протокол согласования от 27.07.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления _____ *Е.Б. Никитаева*

Директор института _____ *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	6
3.1.	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	7
3.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	7
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! Залка не определена.
4.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	26
4.1.	Структура и объем образовательной программы	26
4.2.	Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируются следующими основными документами:.....	26
4.3.	Объем обязательной части образовательной программы	26
4.4.	Объем контактной работы по образовательной программе	26
4.5.	Виды и типы практик	26
4.6.	Учебный план и календарный учебный график	26
4.7.	Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	27
4.8.	Рабочие программы практик	27
4.9.	Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	28
4.10.	Программа государственной итоговой аттестации	28
4.11.	Организация практической подготовки	28
4.12.	Технологии реализации образовательной программы.....	28
5.	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО	30
5.1.	Оценочные средства	30
5.2.	Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям), практикам.....	30
5.3.	Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации.....	30
6.	МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	31
7.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	32
7.1.	Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	32

7.2.	Программное обеспечение.....	32
7.3.	Учебно-методическое и информационное обеспечение, электронные ресурсы	32
7.4.	Электронная информационно-образовательная среда.....	33
7.5.	Кадровые условия реализации образовательной программы	33
7.6.	Финансовое обеспечение реализации образовательной программы.....	34
7.7.	Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.....	34
7.8.	Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	34
	ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	35
	ПРИЛОЖЕНИЯ	36

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 – промышленная теплоэнергетика (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.

- подготовка магистров по направлению Химическая технология, обладающих необходимыми компетенциями для осуществления профессиональной деятельности на разных уровнях и в разных видах трудовых взаимодействий, обладающих навыками самостоятельного творческого и аналитического мышления, владеющих навыками математического, производственно-технологического и научно-исследовательского спектра химических процессов и систем для решения задач профессиональной деятельности, в т. ч. с использованием свободного программного обеспечения;

- 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;
- формирование социально-личностных качеств обучающихся, таких как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, повышение общей культуры и прочее.

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 и факультативных дисциплин.

Факультативные дисциплины 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/курсовых проектов.

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 в части учебных дисциплин:

- Социальная адаптация.

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;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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.

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

- научно-исследовательский;
- технологический;
- проектный.

Перечень основных объектов (или областей знаний) 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

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 композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2015 N 592н
2	26.005	Профессиональный стандарт «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2020 N 730н
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
3	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 N 121н
4	40.044	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.07.2014 N 447н

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	Технологический	Реализация прогрессивных базовых технологий, высокопроизводительных ресурсо- и природосберегающих безотходных технологий изготовления парфюмерно-косметической продукции; Обеспечение эффективного функционирования производственных участков предприятий парфюмерно-косметической отрасли; Организация разработки новых рецептурно-компонентных решений парфюмерно-косметической продукции; Организация внедрения и использования новых косметических ингредиентов и биологически-активных веществ и технологических процессов в соответствии с требованиями рынка и тенденциями развития парфюмерно-косметической отрасли	Технологические процессы производства парфюмерно-косметической продукции, программные средства обработки информации, материалы, оборудование, инновационные технологии методы управления качеством при выпуске парфюмерно-косметической продукции
26.005 Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов	Проектный	Сбор и анализ информации о ежедневном выполнении сменного задания по производству наноструктурирован	Формировать цели, задачи, разрабатывать сменные задания по обеспечению выполнения производственных заданий по производству наноструктурированных полимерных материалов;

		ных полимерных материалов; Корректировка сменного задания по производству наноструктурированных полимерных материалов	Вести учет расхода сырья и основных материалов для производства наноструктурированных полимерных материалов; Читать специальную литературу по получению наноструктурированных полимерных материалов на английском языке; Анализировать специальную научную и научно-техническую литературу, информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники с целью их внедрения в производство; Осуществлять контроль параметров технологических процессов и качества выпускаемых наноструктурированных полимерных материалов.
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	Научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
		Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам
40.044 Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок	Научно-исследовательский	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок

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, 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, вырабатывать 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, вырабатывая 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 (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия.	ИД-УК-4.1 Подготовка и редактирование различных академических текстов; ИД-УК-4.2 Готовность к участию 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 учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	ИД-УК-5.1 Адекватный учет особенностей поведения людей различного социального и культурного статуса в процессе взаимодействия; ИД-УК-5.2 Навыки взаимодействия в условиях межкультурных коммуникаций.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИД-УК)
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.
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	ИД-ОПК-3.1. Применение методов технологических расчетов расчета для установления норм выработки и технологических нормативов; ИД-ОПК-3.2. Анализ современного оборудования и контроль параметров технологического процесса.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИД-ОПК)
	оснастку.	
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: производственно-технологический				
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В ОТФ Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем, уровень квалификации – б	В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-2. Способен разрабатывать технологические процессы производства новых полимерных композиционных материалов	ИД-ПК-2.1 Анализ передового опыта по усовершенствованию производства композиционных полимерных материалов; ИД-ПК-2.2 Навыки теоретического обоснования технологии производства полимерных композиционных материалов; ИД-ПК-2.3 Организация сбора, обработки, анализа и систематизация научно-технической информации. Подготовка обзоров на основе обобщения результатов законченных исследований и разработок, а также отечественного и зарубежного опыта.
	В ОТФ Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации, уровень квалификации – б	С/01.6 Осуществление научного руководства проведением исследований по	ПК-3. Способен разрабатывать новые полимерные материалы на основе анализа существующего рынка	ИД-ПК-3.1 Анализ и систематизация передового опыта в области производства полимерных материалов и перспективы развития отрасли;

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)
	В ОТФ Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний, уровень квалификации – 7	отдельным задачам D/01.7 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	продуктов и профильной технической литературы ПК-2. Способен разрабатывать технологические процессы производства новых полимерных композиционных материалов	ИД-ПК-3.2 Применение методики выборки данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий, нормативно-технической документации. Составление отчета по результатам анализа технической литературы. ИД-ПК-2.1 Анализ передового опыта по усовершенствованию производства композиционных полимерных материалов; ИД-ПК-2.2 Навыки теоретического обоснования технологии производства полимерных композиционных материалов; ИД-ПК-2.3 Организация сбора, обработки, анализа и систематизация научно-технической информации. Подготовка обзоров на основе обобщения результатов законченных исследований и разработок, а также отечественного и зарубежного опыта.
40.044. Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний, уровень квалификации – 7	C/01.7 Разработка плана внедрения новых полимерных	ПК-5. Способен применять научные подходы к преподаванию	ИД-ПК-5.1 Разработка учебного плана, графика учебного процесса, основной образовательной программы и рабочих программ

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)
полимерных наноструктурированных пленок		наноструктурированных пленок на основе анализа существующего рынка продуктов и профильной технической литературы	дисциплин химико-технологического профиля и готовить сопроводительную учебно-методическую документацию	учебных дисциплин и их реализация в соответствии с требованиями ФГОС ВО; ИД-ПК-5.2 Контроль и оценка учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.
		С/02.7 Подбор нового оборудования для производства наноструктурированных пленок в соответствии с техническим заданием потребителей продукции		
		С/03.7 Выполнение прикладных экспериментальных работ по созданию новых наноструктурированных материалов		

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)
		<p>C/04.7 Обработка результатов прикладных экспериментальных работ по созданию новых наноструктурированных материалов и разработка новых методик на их основе</p> <p>C/05.7 Разработка предложений по созданию новых полимерных наноструктурированных пленок</p> <p>C/06.7 Подбор параметров технологического процесса для выпуска опытного образца новых полимерных наноструктурированных пленок</p> <p>C/07.7 Разработка</p>		

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)
		<p>методологии комплексной оценки характеристик опытного образца полимерных наноструктурированных пленок</p> <p>C/08.7 Методическое сопровождение лабораторно-аналитических работ по выпуску пилотной партии полимерных наноструктурированных пленок</p> <p>C/09.7 Испытание пилотной партии полимерных наноструктурированных пленок на производственных площадях потребителя продукции</p> <p>D/01.7 Анализ рынка инновационных</p>		

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)
		<p>полимерных наноструктурированных пленок для определения основных направлений модернизации производства</p> <p>D/02.7 Разработка технико-экономического проекта организации по внедрению инновационных полимерных наноструктурированных пленок</p> <p>D/03.7 Формирование предложений о закупке нового оборудования</p> <p>D/04.7 Разработка новых методов лабораторных испытаний полимерных наноструктурированных пленок</p>		

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)
		D/05.7 Руководство исследованиями качества сырья и готовой продукции D/06.7 Разработка параметров технологического процесса выпуска опытного образца D/07.7 Определение технологических параметров выпуска пилотной партии полимерных наноструктурированных пленок		
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
26.004. Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний, уровень квалификации – 7	E/01.7 Разработка технологических процессов и производственных инструкций по производству	ПК-1. Способен контролировать соблюдение технологического процесса в производстве полимерных	ИД-ПК-1.1 Чтение и анализ специальной литературы по получению полимерных материалов. Технический английский язык в области производства полимерных материалов; ИД-ПК-1.2 Входной контроль сырья

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)
		<p>волокнистых наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Е/02.7 Согласование планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест</p> <p>Е/03.7 Разработка технологических инструкций и маршрутных карт производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>Е/04.7 Контроль соблюдения технологического процесса в производстве</p>	материалов	и материалов для производства полимерных композиционных материалов. Контроль параметров технологического процесса получения полимерных материалов; ИД-ПК-1.3 Физико-химических и механических свойств полимерных композиционных материалов и основные параметры для их оценки.

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)
		<p>волокнистых наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>E/05.7 Разработка технологических процессов производства новых волокнистых наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>E/06.7 Организация работ по повышению качества продукции, сертификации производства и продукции</p> <p>F/01.7 Обеспечение производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов</p>		

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)
		оборудованием в соответствии с государственными стандартами, техническими условиями		
		F/02.7 Обеспечение подготовки технической документации (чертежей, спецификаций, технических условий, технологических карт) производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов		
		F/03.7 Обеспечение подготовки технической документации (чертежей, спецификаций,		

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)
		<p>технических условий, технологических карт) производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>F/04.7 Разработка и реализация планов внедрения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>F/05.7 Разработка документов по обеспечению производственной деятельности, по вопросам управления производством, по распределению</p>		

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)
		производственного задания F/06.7 Контроль соблюдения производственной, трудовой дисциплины и требований органов, осуществляющих технический надзор		
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
26.005. Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов		E/01.7 Разработка и реализация мероприятий по совершенствованию технологии производства наноструктурированных полимерных материалов E/02.7 Формирование текущей отчетной документации по производству наноструктурированных	ПК-4. Способен формировать новые направления научных исследований	ИД-ПК-4.1 Проведение анализа новых направлений исследований в области получения материалов заданной структуры; ИД-ПК-4.2 Проведение исследований в области модификации и выпуска полимерных материалов с прогнозированной структурой и комплексом свойств.

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)
		<p>х полимерных материалов</p> <p>Е/03.7 Обеспечение бесперебойной работы оборудования участков производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>Е/04.7 Проведение работ по устранению причин брака наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>Е/05.7 Организация обучения работников технологии производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>Е/06.7 Обеспечение выполнения заданий</p>		

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)
		<p>по производству наноструктурированных полимерных материалов цеховыми службами</p> <p>F/01.7 Формирование политики развития производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>F/02.7 Обеспечение необходимого уровня технической подготовки производства наноструктурированных полимерных материалов, сокращения издержек и рационального использования производственных ресурсов</p>		

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)
		F/03.7 Обеспечение соответствия качества производимых наноструктурированных полимерных материалов действующим государственным стандартам, техническим условиям и требованиям нормативно-технической документации		
		F/04.7 Разработка и реализация мероприятий по реконструкции и модернизации мощностей по производству наноструктурированных полимерных материалов		

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)
		F/05.7 Формирование отчетов о результатах выполнения заданий по производству наноструктурированных полимерных материалов, представление их в установленном порядке в соответствующие органы		
		F/06.7 Разработка организационных структур управления производством и эффективных норм трудовых затрат при производстве наноструктурированных полимерных материалов		

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программы

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 образовательной программы		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/учебных модулей, 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 образовательной программы относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных университетом самостоятельно.

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 29,23 %.

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. Преддипломная практика

– Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

– Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1

– Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2

– Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3

– Производственная практика. Научно-исследовательская работа 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

Рабочие программы учебных дисциплин 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 (модулей), вырабатывают практические навыки и способствуют формированию профессиональных компетенций обучающихся.

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 защите 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 (модулей), практик.

Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка осуществляется, 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, 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.

Сетевая форма реализации образовательной программы/части образовательной программы не используется

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/виртуальными аналогами 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 (модулей), 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 (модулей) 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 Университетом к реализации на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (указываются при наличии).

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 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом 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).

7.6. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы магистратуры 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

Приложение 1
к ОПОП ВО
по направлению подготовки
13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО

Матрица сформирована на основе автоматизированной информационной системы (далее - АИС) «Планы» для контроля соответствия компетенций и составных частей образовательной программы.

Методика написания магистерской диссертации	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5	ИД-ОПК-1.1	ИД-ОПК-1.2	ИД-ПК-1.1	ИД-ПК-2.3	ИД-ПК-5.1	ИД-ПК-5.2					
Физико-химические методы исследования строения, структуры и свойств полимерных материалов	ОПК-2, ПК-1	ИД-ОПК-2.1	ИД-ОПК-2.2	ИД-ПК-1.3								
Направленное регулирование процессов структурообразования в производстве волокнисто-пористых композиционных материалов	ОПК-3, ПК-2, ПК-4	ИД-ОПК-3.1	ИД-ОПК-3.2	ИД-ПК-2.2	ИД-ПК-4.1	ИД-ПК-4.2						
Элективные дисциплины по модулю 1												
Деловой иностранный язык	УК-4	ИД-УК-4.2	ИД-УК-4.3									
Деловой иностранный язык (продвинутый уровень)	УК-4	ИД-УК-4.2	ИД-УК-4.3									
Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5	ИД-ОПК-1.1	ИД-ОПК-1.2	ИД-ПК-1.1	ИД-ПК-2.2	ИД-ПК-5.1						
Научно-технический семинар (Зачет с оценкой по модулю "Модуль 1")	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ПК-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	ИД-ОПК-1.1	ИД-ОПК-1.2	ИД-ПК-3.1	
Модуль 2												
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				
Научные подходы к проектированию и производству нетканых материалов	ОПК-4, ПК-1, ПК-2 ПК-5	ИД-ОПК-4.1	ИД-ОПК-4.2	ИД-ПК-1.2	ИД-ПК-2.1	ИД-ПК-5.1						
Основы нанохимии и подходы к формированию наноструктурированных материалов	ОПК-4, ПК-1, ПК-2	ИД-ОПК-4.1	ИД-ОПК-4.2	ИД-ПК-1.3	ИД-ПК-2.1							
Элективные дисциплины по модулю 2												
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							
Язык деловых межкультурных коммуникаций	УК-4, УК-5	ИД-УК-4.1	ИД-УК-4.2	ИД-УК-5.1	ИД-УК-5.2							
Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2	ОПК-2, ПК-4	ИД-ОПК-2.1	ИД-ОПК-2.2	ИД-ПК-4.2								
Научно-технический семинар (Зачет с оценкой по модулю "Модуль 2")	ПК-3, ПК-5	ИД-ПК-3.1	ИД-ПК-5.2									
Учебная практика. Ознакомительная практика.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-5	ИД-ОПК-3.1	ИД-ОПК-3.2	ИД-ОПК-4.1	ИД-ОПК-4.2	ИД-ПК-1.2	ИД-ПК-5.1					

Приложение 2
к ОПОП ВО
по направлению подготовки
13.04.01 Теплоэнергетика и
теплотехника

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
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
18.	Альт-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	Альт-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
21.	Autodesk AutoCAD 2021 для учебных заведений, подписка к бессрочной лицензии	Договор #110003456652 от 18 февр. 2021 г. Распространяется свободно для аккредитованных учебных заведений
22.	LibreOffice GNU Lesser General Public License	Свободно распространяемое
23.	Scilab CeCILL (свободная, совместимая с GNU GPL v2)	Свободно распространяемое
24.	Linux Ubuntu GNU GPL	Свободно распространяемое
25.	FDS-SMV free and open-source software	Свободно распространяемое
26.	AnyLogic Personal Learning Edition	Свободно распространяемое
27.	Helyx-OS GNU General Public License	Свободно распространяемое
28.	OpenFoam v.4.0 GNU General Public License	Свободно распространяемое
29.	DraftSight 2018 SP3 Автономная бесплатная лицензия	Свободно распространяемое
30.	GNU Octave GNU General Public License	Свободно распространяемое

Приложение 3
к ОПОП ВО
по направлению подготовки
13.04.01 Теплоэнергетика и
теплотехника

Электронные ресурсы университета

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
2.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
3.	«ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
4.	О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс elibrary.ru) https://www.elibrary.ru/
5.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
6.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ Договор № 101/НЭБ/0486 – п от 21.09.2018 г.
7.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru/ Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.
8.	НЭИКОН http://www.neicon.ru/ Соглашение №ДС-884-2013 от 18.10.2013г
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	«Polpred.com Обзор СМИ» http://www.polpred.com Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.
2.	Web of Science http://webofknowledge.com/ Сублицензионный договор № wos/917 на безвозмездное оказание услуг от 02.04.2018 г.
3.	Scopus http://www.Scopus.com/ Сублицензионный Договор № Scopus /917 от 09.01.2018 г.
4.	«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.