

Москва 2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

Новомосковский институт РХТУ им. Д.И. Менделеева



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
**18.04.01 Химическая технология**

Направленность (профиль):  
**Химическая технология переработки пластических масс и композиционных  
материалов**

Уровень образования - магистратура

Квалификация: Магистр

Форма обучения:  
очная

Москва 2024

Разработчики основной профессиональной образовательной программы

Кафедра «Технология композиционных материалов и малотоннажного синтеза»  
Новомосковского института  
РХТУ им. Д.И. Менделеева

Зав. кафедрой,  
к.х.н., ст.н.с. А.А. Алексеев

Факультет «Химико-технологический»  
Новомосковского института  
РХТУ им. Д.И. Менделеева

Декан  
к.х.н., доцент Е.И.Костылева

Учебно-методическое управление  
Новомосковского института  
РХТУ им. Д.И. Менделеева

Начальник УМУ  
д.х.н., профессор Н.Ф. Кизим

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Общество с ограниченной  
ответственностью  
«ЗАВОД ЛИТЬЕВОЙ ОСНАСТКИ»



Генеральный директор  
Д.С.Ширин

Общество с ограниченной  
ответственностью  
«ЛИТЭКС»



Заместитель директора  
Т.А. Собчук

ОПОП рассмотрена и одобрена  
на заседании Ученого совета  
Новомосковского института  
РХТУ им. Д.И. Менделеева

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	5
1.1	Область применения основной профессиональной образовательной программы	5
1.2	Нормативные документы	5
1.3	Общая характеристика программы магистратуры	6
1.4	Требования к структуре и объему программы магистратуры	7
2	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ</b>	8
2.1	Области профессиональной деятельности выпускников	8
2.2	Типы задач профессиональной деятельности выпускников	8
2.3	Объекты профессиональной деятельности выпускников	8
3	<b>СООТНЕСЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ с ФГОС ВО</b>	8
4	<b>ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ</b>	12
4.1	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	12
4.2	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
4.3	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	16
5	<b>МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ</b>	22
6	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ</b>	22
7	<b>ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	23
8	<b>КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	24
9	<b>ТРЕБОВАНИЯ К ФИНАНСОВЫМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ</b>	25
10	<b>МЕХАНИЗМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММЕ</b>	25
11	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ИНСТИТУТА</b>	26
12	<b>ТРЕБОВАНИЯ К ОБНОВЛЕНИЮ ОПОП ВО</b>	26
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
	Приложение 1. Рабочий учебный план.	
	Приложение 2. Матрица соответствия компетенций дисциплинам учебного плана	
	Приложение 3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, программ практик и государственной итоговой аттестации	
	Приложение 4. Программы практик	
	Приложение 5. Программа ГИА	
	Приложение 6. Учебно-методическое обеспечение ОПОП	
	Приложение 7. Материально-техническое оснащение ОПОП	
	Приложение 8. Кадровое обеспечение реализации ОПОП	

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящей образовательной программе используются следующие сокращения:

ВО	–	высшее образование;
ГИА	–	Государственная итоговая аттестация
ДОТ	–	дистанционные образовательные технологии;
з.е.	–	зачетная единица;
ОП	–	образовательная программа
ОПК	–	общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	–	основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция;
ПД	–	профессиональная деятельность;
ПК	–	профессиональная компетенция;
ПС	–	профессиональный стандарт;
РПД	–	рабочая программа дисциплины;
Университет		ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»;
Институт	–	Новомосковский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»;
УК	–	универсальная компетенция;
ФГОС ВО	–	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ФОС (ОМ)	–	фонд оценочных средств (оценочные материалы);
ЭБС	–	электронно-библиотечная система;
ЭИОС		электронная информационно-образовательная среда.

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Область применения основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки магистров (далее – программа магистратуры, ОПОП магистратуры), реализуемая в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования Новомосковским институтом (филиалом) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

### **1.2 Нормативные документы**

Нормативные документы для разработки программы магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов»:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 910 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология» (зарегистрировано в Минюсте 24.08.2020 г. № 59413);
- Приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2021 N 63650);
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Профессиональный стандарт «Специалист по переработке полимерных и композиционных материалов», код 26.027, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2021 № 60н; (зарегистрировано в Минюсте от 29.04.2021 г. № 63285);
- Профессиональный стандарт «Специалист по производству лакокрасочных материалов» код 26.032, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.03.2021 № 171н; (зарегистрировано в Минюсте 29.04.2021 г. № 63282);

- Профессиональный стандарт «Специалист по производству герметиков и клеев», код 26.033, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.03.2021 г. № 168н (зарегистрировано в Минюсте 30.04.2021 г. № 63328);
- Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», код 40.011, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н (в ред. Приказа Минтруда России от 12.12.2016 г. № 727н);
- Профессиональный стандарт «Специалист технологической подготовки производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением», код 40.230, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.10.2021 г. № 701н (зарегистрировано в Минюсте 12.11.2021 г. № 65776);
- Профессиональный стандарт «Специалист по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением код 40.231, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 г. № 729н (зарегистрировано в Минюсте 23.11.2021 г. № 65937);
- Локальные нормативные документы Университета и Института;

### **1.3 Общая характеристика программы магистратуры.**

Целью программы магистратуры является подготовка магистров, способных проводить научные исследования химических процессов, создание, внедрение и эксплуатацию производств основных полимерных материалов, композитов путем создания для обучающихся условий для приобретения уровня необходимых знаний, умений, навыков и опыта деятельности.

При разработке программы магистратуры сформированы требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

Получение образования по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры допускается только в образовательной организации высшего образования и научной организации.

В Институте обучение по образовательной программе 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» осуществляется в очной форме.

Требования к поступающему определяются федеральным законодательством в области образования, в том числе Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры на соответствующий учебный год.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации - русском языке.

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

— в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации

программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану..

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Предусмотрена возможность использования электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Все материалы размещаются в ЭИОС по адресу: <https://moodle.nirhtu.ru/>.

Институт предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости социальную адаптацию указанных лиц.

#### **1.4 Требования к структуре и объему программы бакалавриата**

Требования к структуре и объему программы магистратуры.

Структура программы магистратуры включает следующие блоки объемом:

- Блок 1 "Дисциплины (модули)" - не менее 51 з.е.;
- Блок 2 "Практика" – не менее 25 з.е.;
- Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" – не менее 6 з.е.
- Объем программы магистратуры - 120 з.е.

В Блок 2 "Практика" ОПОП «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа.

В блоке 2 Институт установил дополнительный тип производственной практики – преддипломная практика.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит:

выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

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

В рамках программы магистратуры выделены:

- обязательная часть;
- часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Институтом самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

1.6 Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации должен составлять не менее 20 % общего объема программы магистратуры.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ**

2.1 Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах производства полимерных и композиционных материалов, лакокрасочных материалов, герметиков и клеев);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в области разработки и производства пластических масс и полимерных композиционных материалов, а также термоэластопластов, резин, заливочных компаундов, клеев и лакокрасочных материалов, в производстве изделий из пластических масс и полимерных композиционных материалов, а также клееных изделий и лакокрасочных покрытий и в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников:**

- технологический;
- научно-исследовательский.

### **2.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП магистратуры «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов»:

олигомеры, полимеры, пластические массы, полимерные композиционные материалы, лакокрасочные материалы, герметики, клеи, изделия из полимерных материалов, технологические процессы производства и переработки полимеров, пластических масс, полимерных композиционных материалов (препрегов и других), необходимые при этом оборудование и технологическая оснастка, нормативно-техническая документация, системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества исходного сырья и конечной полимерной продукции.

## **3 СООТНЕСЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ с ФГОС ВО**



Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов»»

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов».

№ п/п	Код профессионального стандарта (ПС)	Наименование профессионального стандарта
1	26.027	Специалист по переработке полимерных и композиционных материалов (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2021 № 60н)
2	26.032	Специалист по производству лакокрасочных материалов (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.03.2021 № 171н)
3	26.033	Специалист по производству герметиков и клеев (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.03.2021 № 168н)
4	40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н)
5	40.230	Специалист технологической подготовки производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.10.2021 № 701н)
6	40.231	Специалист по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 № 729н)

Таблица 2 – Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов».

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации

						ции
26.027 Специалист по переработке полимерных и композиционных материалов	<b>С</b>	Организация аналитического контроля переработки полимерных и композиционных материалов	<b>7</b>	Руководство проведением лабораторного контроля сырья и готовых полимерных и композиционных материалов	<b>C/01.7</b>	<b>7</b>
				Разработка и нормоконтроль технологической документации по переработке полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами	<b>C/02.7</b>	
				Разработка предложений по предупреждению и устранению причин несоответствия характеристик полимерных и композиционных материалов требованиям технического задания	<b>C/03.7</b>	
	<b>D</b>	Управление процессом переработки полимерных и композиционных материалов	<b>7</b>	Организация внедрения технических решений переработки полимерных и композиционных материалов	<b>D/01.7</b>	<b>7</b>
				Контроль технологических процессов и режимов переработки полимерных и композиционных материалов	<b>D/02.7</b>	
	26.032 Специалист по производству лакокрасочных материалов	<b>С</b>	Технологическое обеспечение производства лакокрасочных материалов	<b>7</b>	Обеспечение опытного и промышленного выпуска лакокрасочных материалов	<b>C/01.7</b>
Контроль соблюдения условий технического задания в производстве лакокрасочных материалов					<b>C/02.7</b>	
26.033 Специалист по производству герметиков и клеев	<b>С</b>	Технологическое обеспечение производства герметиков, клеев	<b>7</b>	Обеспечение опытного и промышленного выпуска герметиков, клеев	<b>C/01.7</b>	<b>7</b>
				Контроль технологического процесса производства герметиков, клеев в соответствии с технологическим регламентом	<b>C/02.7</b>	
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-	<b>В</b>	Проведение научно-исследовательских и опытно-	<b>6</b>	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	<b>В/01.6</b>	<b>6</b>
				Проведение работ по	<b>В/02.6</b>	

конструкторским разработкам		конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем		обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	<b>V/03.6</b>	
				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем		
С	6	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	<b>C/01.6</b>	6
				Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	<b>C/02.6</b>	
40.230 Специалист технологической подготовки производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	D	Управление эксплуатацией и ремонтным обслуживанием оборудования производства изделий из композиционных полимерных материалов	7	Организация разработки плана мероприятий и графика планово-предупредительного ремонта оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	<b>D/01.7</b>	7
				Организация работы по учету наличия и движения оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	<b>D/02.7</b>	7
				Контроль проведения экспериментальных и наладочных работ в ходе внедрения и освоения новой техники по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	<b>D/05.7</b>	7
				Календарно-плановый расчет загрузки оборудования по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением с учетом эффективного использования	<b>D/06.7</b>	7

				производственных мощностей		
40.231 Специалист по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	Е	Управление производственными процессами по изготовлению изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	7	Организация работ по предупреждению и устранению причин возникновения брака изделий, изготовленных методом литья под давлением из композиционных полимерных материалов	Е/01.7	7
				Формирование отчетности о результатах производственной деятельности по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением	Е/03.7	
				Организация работ по повышению качества продукции из композиционных полимерных материалов, произведенной методом литья под давлением, сертификации производства и продукции	Е/04.7	

#### 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой магистратуры.

Таблица 3 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>УК-1.1</b> Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода. <b>УК-1.2</b> Умеет осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации <b>УК-1.3</b> Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы или задачи, подлежащие дальнейшей разработке. <b>УК-1.4</b> Умеет разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них <b>УК-1.5</b> Владеет способами решения поставленных задач, оценивания их достоинства и недостатка.

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p><b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>УК-2.1</b> Знает теоретические основы и понятийный аппарат управления проектами  <b>УК-2.2</b> Знает основные виды и элементы проектов  <b>УК-2.3</b> Знает важнейшие принципы и методы управления проектами  <b>УК-2.4</b> Умеет использовать полученные знания для разработки и управления проектами  <b>УК-2.5</b> Умеет использовать инструменты и методы управления проектами  <b>УК-2.6</b> Умеет анализировать и управлять рисками, возникающими при управлении проектами  <b>УК-2.7</b> Владеет специальной терминологией управления проектами</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p><b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p><b>УК-3.1</b> Знает конфликтологические аспекты управления в организации  <b>УК-3.2</b> Знает методики изучения социально-психологических явлений в сфере управления и самоуправления личности, группы, организации.  <b>УК-3.3</b> Умеет планировать и решать задачи личностного и профессионального развития не только своего, но и членов коллектива  <b>УК-3.4</b> Умеет устанавливать с коллегами отношения, характеризующиеся конструктивным уровнем общения  <b>УК-3.5</b> Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач  <b>УК-3.6</b> Владеет теоретическими и практическими навыками предупреждения и разрешения внутриличностных, групповых и межкультурных конфликтов навыками установления доверительного контакта и диалога  <b>УК-3.7</b> Владеет способностями к конструктивному общению в команде, рефлексии своего поведения и лидерскими качествами</p>
<p>Коммуникация</p>	<p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>УК-4.1</b> Знает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили делового общения  <b>УК-4.2</b> Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных мероприятиях, включая международные.  <b>УК-4.3</b> Владеет интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных текстов (рефератов, обзоров, статей и т.д.)  <b>УК-4.4</b> Владеет интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p><b>УК-5.</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p><b>УК-5.1</b> Знает аспекты проявления межкультурных конфликтов  <b>УК-5.2</b> Умеет адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей  <b>УК-5.3</b> Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при</p>

		выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p><b>УК-6.1</b> Знает сущность проблем организации, и самоорганизации и развития личности, ее поведения в коллективе в условиях профессиональной деятельности</p> <p><b>УК-6.2</b> Знает методы самоорганизации и развития личности, выработки целеполагания и мотивационных установок, развития коммуникативных способностей и профессионального поведения в группе</p> <p><b>УК-6.3</b> Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, выработать стратегию действий, использовать методы диагностики коллектива и самодиагностики, самопознания, саморегуляции и самовоспитания</p> <p><b>УК-6.4</b> Владеет социально-психологическими технологиями и развития личности, выстраивания и реализации траектории саморазвития</p> <p><b>УК-6.5</b> Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному и профессиональному развитию</p>

#### 4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование ОПК выпускника	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Научные исследования и разработки	<b>ОПК-1</b> Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	<p><b>ОПК-1.1</b> Знает методологические основы научного знания</p> <p><b>ОПК-1.2</b> Знает теоретические и эмпирические методы исследования</p> <p><b>ОПК-1.3</b> Знает методологию диссертационного исследования и подготовки выпускной квалификационной работы</p> <p><b>ОПК-1.4</b> Умеет использовать методы научного исследования при решении научных задач.</p> <p><b>ОПК-1.5</b> Умеет формулировать и представлять результаты научного исследования</p> <p><b>ОПК-1.6</b> Владеет методами научного исследования</p> <p><b>ОПК-1.7</b> Владеет приемами формулирования основных компонентов научного исследования и изложения научного труда (выпускной квалификационной работы)</p>
Профессиональная методология	<b>ОПК-2.</b> Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	<p><b>ОПК-2.1</b> Знает теорию физико-химических методов анализа</p> <p><b>ОПК-2.2</b> Знает принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического анализа</p> <p><b>ОПК-2.3</b> Знает методы целенаправленного сбора и анализа научной литературы</p> <p><b>ОПК-2.4</b> Умеет применять приобретенные практические навыки в профессиональной деятельности для решения конкретных задач</p> <p><b>ОПК-2.5</b> Умеет анализировать научную литературу с целью выбора направления</p>

		<p>исследования по заданной теме</p> <p><b>ОПК-2.6</b> Владеет идеологией и системой выбора инструментальных методов химического анализа, а также оценкой возможностей каждого метода</p> <p><b>ОПК-2.7</b> Владеет метрологическими основами инструментальных методов анализа</p> <p><b>ОПК-2.8</b> Владеет способами обработки полученных результатов и анализа их с учетом имеющихся литературных данных</p>
Инженерная и технологическая подготовка	<p><b>ОПК-3.</b> Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p><b>ОПК-3.1</b> Знает современные тенденции развития соответствующего направления химической промышленности</p> <p><b>ОПК-3.2</b> Знает технологические основы организации современных химических производств соответствующего профиля</p> <p><b>ОПК-3.3</b> Знает современные требования к аппаратному оформлению основных процессов соответствующего направления химической промышленности</p> <p><b>ОПК-3.4</b> Знает конструкцию современного технологического оборудования соответствующего профиля</p> <p><b>ОПК-3.5</b> Умеет составлять и анализировать современные технологические схемы основных процессов соответствующего профиля, а также их оптимизировать и наполнять передовым современным оборудованием</p> <p><b>ОПК-3.6</b> Умеет выбирать оборудование для конкретных технологических процессов с учётом химических и физико-химических свойств перерабатываемых материалов</p> <p><b>ОПК-3.7</b> Умеет находить нестандартные решения задач технологического и аппаратного оформления процессов химической технологии соответствующего профиля</p> <p><b>ОПК-3.8</b> Умеет квалифицированно оценивать эффективность разрабатываемых и существующих химико-технологических процессов</p> <p><b>ОПК-3.9</b> Умеет применять в профессиональной деятельности современные технологии и оборудование</p> <p><b>ОПК-3.10</b> Владеет современными представлениями о передовых технологиях и оборудовании соответствующего направления химической промышленности</p> <p><b>ОПК-3.11</b> Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля</p>
Производственная деятельность	<p><b>ОПК-4.</b> Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>	<p><b>ОПК-4.1</b> Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости</p> <p><b>ОПК-4.2</b> Умеет применять аналитические и численные методы для решения задач создания продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p> <p><b>ОПК-4.3</b> Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием</p>

		технологических, экономических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений в виде равенств <b>ОПК-4.4</b> Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции определены Институтом самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (см. таблица 5) и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения опыта работы,

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижений профессиональных компетенций
<b>ПК-1</b> Способен формулировать задачи в области химической технологии для самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разрабатывать планы их реализации и задания для исполнителей	<b>ПК-1.1</b> Способен формулировать задачи в области химической технологии для самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разрабатывать планы их реализации и задания для исполнителей <b>ПК-1.2</b> Умеет выбирать методы и средства проведения исследований и разработок <b>ПК-1.3</b> Владеет приемами оценки материальных, кадровых и временных ресурсов, потребных для научного исследования
<b>ПК-2</b> Способен к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	<b>ПК-2.1</b> Знает алгоритм поиска, оценки и анализа научно-технической информации <b>ПК-2.2</b> Умеет обобщать и систематизировать научно-техническую информацию <b>ПК-2.3</b> Владеет навыками соотнесения результатов собственной научной работы с отечественным и зарубежным опытом по тематике исследования
<b>ПК-3</b> Способен применять современные приборы и методы исследования, планировать, организовывать и проводить эксперименты и испытания, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты	<b>ПК-3.1</b> Знает экспериментальные методы и их приборное и аппаратное оформление для исследования веществ и материалов <b>ПК-3.2</b> Способен применять современные приборы и методы исследования, планировать, организовывать и проводить эксперименты и испытания, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты <b>ПК-3.3</b> Владеет приемами обработки, анализа и представления результатов эксперимента, навыками подготовки научно-технических отчетов
<b>ПК-4</b> Способен формулировать задачи в области создания и переработки новых пластических масс и композиционных материалов	<b>ПК4.1.</b> Использует правовую и нормативную базы при организации научных исследований и технических разработок и управлении ими. <b>ПК-4.2.</b> Определяет текущий научно-технический уровень в области создания новых пластических масс и композиционных материалов конкретного назначения, формулирует и обосновывает тематику самостоятельного или коллективного научного исследования, его конечные результаты и решаемые при этом задачи



и решать их	<p><b>ПК-4.3.</b> Обеспечивает решение поставленных задач в области создания новых пластических масс и композиционных материалов</p> <p><b>ПК-4.4.</b> Разрабатывает план опытно-промышленных испытаний созданных пластических масс и композиционных материалов, анализирует результаты испытаний и принимает соответствующие решения</p> <p><b>ПК-4.5.</b> Обосновывает целесообразность внедрения разработанных пластических масс и композиционных материалов с учетом экономических, технических и экологических факторов, возможных рисков (санкций) и правовых норм при их производстве и применении</p> <p><b>ПК-3.6.</b> Оформляет и представляет результаты исследований и разработок.</p>
<p><b>ПК-5</b> Способен организовать лабораторию входного контроля качества сырья, текущего контроля технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов, контроля качества готовой продукции и руководить ею</p>	<p><b>ПК-5.1.</b> Обосновывает целесообразность создания лаборатории входного контроля качества сырья, текущего контроля технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов и контроля качества готовой продукции.</p> <p><b>ПК-5.2.</b> Обосновывает кадровый состав и содержание материальной базы лаборатории входного контролю качества сырья, текущего контроля технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов и контроля качества готовой продукции.</p> <p><b>ПК-5.3.</b> Разрабатывает программу входного контроля качества сырья, текущего контроля технологических процессов переработки полимерных и композиционных материалов и контроля качества готовой продукции, контролирует порядок проведения испытаний, анализирует их результаты и принимает соответствующие решения.</p> <p><b>ПК-5.4.</b> Осуществляет контроль за состоянием приборов и оборудования для проведения стандартных испытаний сырья, полупродуктов, готовой продукции и рабочих мест, определяет их соответствие современному техническому уровню и требованиям норм охраны труда.</p> <p><b>ПК-5.5.</b> Выявляет причины несоответствия качества готовой полимерной продукции требованиям нормативно-технической документации, изучает рекламации от потребителей и ведет с ними деловую переписку, разрабатывает предложения по предотвращению, устранению и утилизации производственного брака</p> <p><b>ПК-5.6.</b> Организует и контролирует постановку исследовательских работ по повышению качества исходного сырья, совершенствованию технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов, повышению качества готовой продукции, освоению инновационных технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов</p> <p><b>ПК-5.7.</b> Готовит документы по аккредитации лаборатории входного контроля качества сырья, текущего контроля технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов и контроля качества готовой полимерной продукции</p> <p><b>ПК-5.8.</b> Готовит документы по сертификации готовой продукции переработки полимерных и полимерных композиционных материалов.</p>
<p><b>ПК-6</b> Способен управлять технологическими процессами переработки полимерных и полимерных композиционных материалов</p>	<p><b>ПК-6.1.</b> Разрабатывает планы выпуска готовой продукции, определяет потребности в основном и вспомогательном оборудовании, технологической оснастке, трудовых, сырьевых и энергетических ресурсах</p> <p><b>ПК-6.2.</b> Контролирует соблюдение технологической, производственной и трудовой дисциплины, соблюдение норм охраны труда и экологической безопасности на всех стадиях переработки полимерных и полимерных композиционных материалов</p> <p><b>ПК-6.3.</b> Обосновывает предложения по совершенствованию технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов</p> <p><b>ПК-6.4.</b> Проводит анализ инновационных технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов и формулирует соответствующие предложения.</p>

Таблица 5 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта и т.д.)
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b>				
<b>Научно-исследовательский тип задач</b>				
Выполнение фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ с целью создания новых пластических масс и композиционных материалов, технологий их переработки и соответствующей нормативной технической документации	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, аналитическое исследовательское оборудование	<b>ПК-1</b> Способен формулировать задачи в области химической технологии для самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разрабатывать планы их реализации и задания для исполнителей	<b>ПК-1.1.</b> Способен формулировать задачи в области химической технологии для самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, разрабатывать планы их реализации и задания для исполнителей <b>ПК 1.2</b> Умеет выбирать методы и средства проведения исследований и разработок <b>ПК 1.3.</b> Владеет приемами оценки материальных, кадровых и временных ресурсов, потребных для научного исследования	ПС «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», код 40.011, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н (в ред. Приказа Минтруда России от 12.12.2016 г. № 727н)
		<b>ПК-2</b> Способен к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК-2.1 Знает алгоритм поиска, оценки и анализа научно-технической информации Умеет обобщать и систематизировать научно-техническую информацию ПК-2.2 Умеет обобщать и систематизировать научно-техническую информацию ПК-2.3 Владеет навыками соотнесения результатов собственной научной работы с отечественным и зарубежным опытом по тематике исследования	
		<b>ПК-3</b> Способен применять современные приборы и методы исследования, планировать, организовывать и проводить эксперименты и испытания, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты	<b>ПК-3.1</b> Знает экспериментальные методы и их приборное и аппаратное оформление для исследования веществ и материалов <b>ПК-3.1</b> Умеет организовывать проведение экспериментов и испытаний веществ и материалов <b>ПК-3.3</b> Владеет приемами обработки, анализа и представления результатов эксперимента, навыками подготовки научно-технических отчетов	
		<b>ПК-4</b> Способен формулировать задачи в области создания и переработки новых полимерных композиционных материалов и решать их	<b>ПК-4.1.</b> Использует правовую и нормативную базы при организации научных исследований и технических разработок и управлении ими. <b>ПК-4.2.</b> Определяет текущий научно-технический уровень в области создания новых полимерных композиционных материалов конкретного назначения, формулирует и обосновывает тематику самостоятельного или коллективного научного исследования, его конечные результаты и	

			<p>решаемые при этом задачи</p> <p><b>ПК-4.3.</b> Обеспечивает решение поставленных задач в области создания новых полимерных и полимерных композиционных материалов</p> <p><b>ПК-4.4.</b> Разрабатывает план опытно-промышленных испытаний созданных полимерных композиционных материалов, анализирует результаты испытаний и принимает соответствующие решения</p> <p><b>ПК-4.5.</b> Обосновывает целесообразность внедрения разработанного материала с учетом экономических, технических и экологических факторов, возможных рисков (санкций) и правовых норм при его производстве и применении</p> <p><b>ПК-4.6.</b> Оформляет и представляет результаты исследований и разработок.</p>	<p>ПС «Специалист по производству лакокрасочных материалов» код 26.032, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.03.2021 № 171н; (зарегистрировано в Минюсте 29.04.2021 г. № 63282)</p> <p>ПС «Специалист по производству герметиков и клеев», код 26.033, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.03.2021 г. № 168н (зарегистрировано в Минюсте 30.04.2021 г. № 63328)</p> <p>Обобщение опыта работы Анализ потребностей предприятий региона</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Технологический тип задач**

<p>Обеспечение полного технологического цикла переработки, научно-технической разработки и испытаний полимерных композиционных материалов с заданными свойствами</p> <p>Фрагментальное технологическое обеспечение производства лакокрасочных материалов (контроль за производством лакокрасочных</p>	<p>Оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, методы и средства оценки их качества, диагностики и контроля технического состояния оборудования</p>	<p><b>ПК-5</b></p> <p>Способен организовать лабораторию входного контроля качества сырья, текущего контроля технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов, контроля качества готовой продукции и руководить ею.</p>	<p><b>ПК-5.1.</b> Обосновывает целесообразность создания лаборатории входного контроля качества сырья, текущего контроля технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов и контроля качества готовой продукции.</p> <p><b>ПК-5.2.</b> Обосновывает кадровый состав и содержание материальной базы лаборатории входного контроля качества сырья, текущего контроля технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов и контроля качества готовой продукции.</p> <p><b>ПК-5.3.</b> Разрабатывает программу входного контроля качества сырья, текущего контроля технологических процессов переработки полимерных и композиционных материалов и контроля качества готовой продукции, контролирует порядок проведения испытаний, анализирует их результаты и принимает соответствующие решения.</p>	<p>ПС «Специалист по переработке полимерных и композиционных материалов», код 26.027, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2021 № 60н; (зарегистрировано в Минюсте от 29.04.2021 г. № 63285)</p> <p>ПС «Специалист по производству лакокрасочных материалов» код 26.032, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>материалов)</p> <p>Фрагментальное технологическое обеспечение производства клеев (контроль за производством клеев)</p> <p>Фрагментальное технологическое обеспечение производства изделий из термопластов литьем под давлением м управление этим производством</p>		<p><b>ПК-5.4.</b> Осуществляет контроль за состоянием приборов и оборудования для проведения стандартных испытаний сырья, полупродуктов, готовой продукции и рабочих мест, определяет их соответствие современному техническому уровню и требованиям норм охраны труда.</p> <p><b>ПК-5.5.</b> Выявляет причины несоответствия качества готовой полимерной продукции требованиям нормативно-технической документации, изучает рекламации от потребителей и ведет с ними деловую переписку, разрабатывает предложения по предотвращению, устранению и утилизации производственного брака</p> <p><b>ПК-5.6.</b> Организует и контролирует постановку исследовательских работ по повышению качества исходного сырья, совершенствованию технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов, повышению качества готовой продукции, освоению инновационных технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов</p> <p><b>ПК-5.7.</b> Готовит документы по аккредитации лаборатории входного контроля качества сырья, текущего контроля технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов и контроля качества готовой полимерной продукции</p> <p><b>ПК-5.8.</b> Готовит документы по сертификации готовой продукции переработки полимерных и полимерных композиционных материалов.</p>	<p>30.03.2021 № 171н; (зарегистрировано в Минноте 29.04.2021 г. № 63282)</p> <p>ПС «Специалист по производству герметиков и клеев», код 26.033, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.03.2021г. г. № 168н (зарегистрировано в Минноте 30.04.2021 г. № 63328 )</p> <p>ПС «Специалист по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением код 40.231, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 г. № 729н (зарегистрировано в Минноте 23.11.2021 г. № 65937 )</p> <p>Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда</p>
	<p><b>ПК-6</b> Способен управлять технологическими процессами переработки полимерных и полимерных композиционных материалов</p>	<p><b>ПК-6.1.</b> Разрабатывает планы выпуска готовой продукции, определяет потребности в основном и вспомогательном оборудовании, технологической оснастке, трудовых, сырьевых и энергетических ресурсах</p> <p><b>ПК-6.2.</b> Контролирует соблюдение технологической, производственной и трудовой дисциплины, соблюдение норм охраны труда и экологической безопасности на всех стадиях переработки полимерных и полимерных композиционных материалов</p> <p><b>ПК-6.3.</b> Обосновывает предложения по</p>	<p>ПС стандарт «Специалист по переработке полимерных и композиционных материалов», код 26.027, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2021 № 60н; (зарегистрировано в Минноте от 29.04.2021 г. № 63285)</p>

			<p>совершенствованию технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов</p> <p><b>ПК-6.4.</b> Проводит анализ инновационных технологических процессов переработки полимерных и полимерных композиционных материалов и формулирует соответствующие предложения.</p>	<p>ПС «Специалист технологической подготовки производства изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением», код 40.230, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.10.2021 г. № 701н (зарегистрировано в Минюсте 12.11.2021 г. № 65776 )</p> <p>ПС «Специалист по производству изделий из композиционных полимерных материалов методом литья под давлением код 40.231, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.10.2021 г. № 729н (зарегистрировано в Минюсте 23.11.2021 г. № 65937 )</p> <p>Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Совокупность компетенций, установленных<sup>22</sup> программой магистратуры, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности и способность решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

## **5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся.

Учебный план и учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности, периоды каникул и нерабочих праздничных дней представлены в Приложении №1.

Матрица соответствия компетенций дисциплинам учебного плана представлена в Приложении №2.

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении №3.

Программы практик представлены в Приложении №4.

Программа государственной итоговой аттестации, включая подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы представлена в Приложении №5.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике и ГИА входят в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Института, включающей издания электронно-библиотечных системы (электронные библиотеки), к которой имеется доступ к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Института, так и вне него.

Электронная информационно-образовательная среда Института обеспечивает:

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

В случае реализации программы магистратуры направление подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Института дополнительно обеспечивает:

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

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

Для реализации образовательной программы направление подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» перечень материально-технического обеспечения включает в себя учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов».

Оснащение оборудованием, техническими средствами обучения, лицензионным программным и библиотечно-информационным обеспечением указывается в рабочих программах дисциплин образовательной программы.

Сведения об учебно-методическом обеспечении и справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы магистратуры 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» представлена в Приложении №6 и Приложении 7.

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

## **7 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

По образовательной программе направления подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» возможна реализация организационной модели инклюзивного образования - обеспечения равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ может быть при необходимости увеличен, но не более чем на 6 месяцев. Решение о продлении срока обучения принимается на основании личного заявления обучающегося.

При составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий:

- в академической группе или индивидуально;
- на дому с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

При проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации

Факультет/Институт и заведующие кафедрами учитывают особенности нозологии инвалидов и лиц с ОВЗ (в том числе и проведение контрольных мероприятий при необходимости и наличии соответствующего заявления обучающегося в дистанционном формате).

Используемые в Институте ЭБС позволяют реализовать возможности инклюзивного образования

Для инвалидов и лиц с ОВЗ в Институте устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура и спорт». В зависимости от рекомендации учреждения медико-социальной экспертизы, преподавателями дисциплины «Физическая культура и спорт» разрабатывается на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры, комплекс специальных занятий, направленных на развитие, укрепление и поддержание здоровья.

Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **8 КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Реализация программы магистратуры направление подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» обеспечивается педагогическими работниками Института, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Института отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

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

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

Более 75 процентов численности педагогических работников Института и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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 должно осуществляться научно-педагогическим работником Института, имеющим ученую степень (в



том числе ученую степень, полученную в <sup>25</sup> иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях

Сведения о кадровом обеспечении программы представлены в Приложении №8.

## **9 ТРЕБОВАНИЯ К ФИНАНСОВЫМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

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

## **10 МЕХАНИЗМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММЕ**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры направление подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры направление подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» Институт привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества по образовательной программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программа магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными

национальными профессионально-общественными<sup>26</sup> организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **11 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ИНСТИТУТА**

Новомосковский институт РХТУ им. Д.И. Менделеева, являясь научным, образовательным и культурным центром, оказывает значительное влияние на формирование социокультурной среды не только собственного пространства, но и города Новомосковска и Новомосковского района.

В Институте сложились устойчивые традиции гражданского, духовно-нравственного и патриотического воспитания молодежи. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на развитие у обучающихся высоких моральных, нравственных, гражданских качеств, художественного вкуса, исследовательских, коммуникативных и организационных способностей, приверженности к здоровому образу жизни. Это регулярные научные конференции, профессионально-ориентационные мероприятия с участием школьников старших классов, творческие и спортивные состязания, фестивали, конкурсы, тренинги и встречи. На кафедрах функционируют учебные и научные площадки и лаборатории, где студенты осваивают профессиональные навыки.

В Институте действует студенческое самоуправление: профсоюзная организация студентов и аспирантов, выполняющая функции студ.совета, волонтерский отряд, клубы по интересам, творческие объединения, спортивные секции, участие в которых развивает у студентов толерантность, коммуникабельность, милосердие, командный дух, организаторские способности, ораторское мастерство, формирует гражданскую ответственность, способность принимать решения и делать обоснованный выбор, воспитывает чувство корпоративной идентичности, сопричастности к общему результату и, как следствие, ощущению «собственной значимости».

Для реализации образовательно-воспитательного процесса в Институте имеется библиотека с читальным залом и зоной буккроссинга, Музей Института, спортивные и актовые залы, общежития, столовая, компьютерные классы, лаборатории, учебные аудитории, функционируют Спортивный и Студенческий клубы.

## **12 ТРЕБОВАНИЯ К ОБНОВЛЕНИЮ ОПОП ВО**

ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» направленность (профиль) подготовки «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» может ежегодно обновляться в части:

- состава дисциплин (учебных курсов), установленных вузом в ОПОП ВО по направлению подготовки и (или) содержания РПД, программ практик, учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии;
- ресурсного обеспечения ОПОП ВО.

Основная образовательная программа магистратуры обновляется с учетом:

- развития науки, техники, экономики, технологий и т.п.;
- запросов объединений специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- запросов профессорско-преподавательского состава Новомосковского института (филиала) РХТУ им. Д.И. Менделеева, ответственного за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление ОПОП ВО;
- запросов студентов, осваивающих данную ОПОП ВО, и их родителей.

В рабочих программах дисциплин и программах практик, могут ежегодно актуализироваться:

- учебно-методическое обеспечение;
- примерная тематика курсовых проектов, работ и ВКР;
- вопросы к экзамену (зачету);
- фонды оценочных средств;
- материально-техническое обеспечение и т.п.

По мере необходимости могут вноситься изменения и в другие разделы.

Рабочие программы дисциплин, программы практик, программы НИР с изменениями ежегодно обсуждаются на заседании кафедры в срок до 30 июня; информация об актуализации вносится в РПД и программы практик.

В случае внесения существенных изменений в РПД по дисциплине (практике), учебный план РПД (программа практики) перерабатывается и заново согласовывается и утверждается в соответствии с Положением об основной образовательной программе высшего образования.

В случае значительных изменений ОПОП ВО может согласовываться с внешними экспертами и (или) объединениями специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности и заново утверждаются в соответствии с Положением об основной образовательной программе.