

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт химических и нефтегазовых технологий

Кафедра углехимии, пластмасс и инженерной защиты окружающей среды

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор  
Дата: 25.11.2022 12:11:00

**А.Н. Яковлев**

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 18.03.01 Химическая технология  
Специализация / направленность (профиль) Технология и переработка полимеров

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Год набора 2020

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)  
18.03.01 Химическая технология

Дата: 25.11.2022 12:11:00

**С.В. Пучков**

Кемерово 2023 г.



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы**

- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
- 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

### **2. Иные сведения**

- 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
- 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
- 2.5 Государственная итоговая аттестация

### **3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

### **4. Внесение изменений**



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Миссия и цели ОПОП

### Миссия:

**Основной целью (миссией) реализации образовательной программы** является подготовка высококвалифицированных кадров в области технологии и переработки полимеров, способных обеспечить эффективную деятельность предприятий и организаций в условиях постоянно меняющейся международной рыночной среды. Бакалавр химической технологии должен обладать конкурентным потенциалом на основе применения современных знаний, инновационного мышления и креативного подхода к решению производственных и управленческих проблем.

**Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников**, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 18.03.01 «Химическая технология», специализация / направленность (профиль) «Технология и переработка полимеров», включает:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства полимерных материалов, лаков и красок; производства композиционных материалов и нанокompозитов, нановолокнистых, наноструктурированных и наноматериалов различной химической природы; );

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

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

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:** химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства полимеров, материалов на их основе и изделий из них; методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов; оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

**Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:**

**Срок получения образования по каждой форме обучения:**

Очная форма обучения:

4 года

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

нет

**Объем образовательной программы по каждой форме обучения:**

Очная форма обучения:

240

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

нет

**Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:**

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60
3	60
4	60
5	



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

6	
7	

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

**Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:** да  
 Реализация программы бакалавриата с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается

**Цели:**

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

**1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Присваиваемая квалификация - Бакалавр.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

- 1) научно-исследовательский
- 2) организационно-управленческий
- 3) технологический

Из них основные:

- 1) научно-исследовательский
- 2) организационно-управленческий
- 3) технологический

Достижение целей в подготовке бакалавров по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	<b>На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями: КАО «Азот» (дог. Аз.30417), ОАО «Полимер» (дог. 08-919-19), ООО «Полимердор» (дог. 08-10523-19-3), ООО «Реал-Пластик и К» (дог. ИХНТ-08-17), (п.3.5 ФГОС)</b>

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

направлению подготовки «Химическая технология», профиль «Технология и переработка полимеров»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
		Входной контроль сырья и материалов на соответствие стандартам и техническим условиям			Выбор методов переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием	
					Входной контроль сырья и материалов на соответствие стандартам и техническим условиям	
					Подбор технологических параметров процесса для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами	
					Измерение характеристик экспериментальных полимерных и композиционных материалов	
					Определение соответствия характеристик полимерных и композиционных материалов требованиям технического задания	
					Разработка предложений по предупреждению и устранению причин несоответствия характеристик полимерных и композиционных материалов требованиям технического задания	



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

		Технологическое и методическое сопровождение в области переработки полимерных и композиционных материалов			Разработка методик комплексного анализа структуры и свойств полимерных и композиционных материалов	
					Разработка опытных образцов полимерных и композиционных материалов	
					Организация проведения испытаний технологических и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов	
					Аналитическое и документационное сопровождение внедрения новых полимерных и композиционных материалов	

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из **анализа требований к профессиональным компетенциям, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями: КАО «Азот» (дог. Аз.30417), ОАО «Полимер» (дог. 08-919-19), ООО «Полимердор» (дог. 08-10523-19-3), ООО «Реал-Пластик и К» (дог. ИХНТ-08-17), (п.3.5 ФГОС)** видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Химическая технология», профиль «Технология и переработка полимеров»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности(из ФГОС ВО)
-------------------------------------	--------------------------	---------------------------	---	------------------------------



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

1. Лабораторно-аналитическое сопровождение переработки полимерных и композиционных материалов	Выбор методов переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием	Проведение лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов Анализ результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Разработка аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств	ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств	технологический
	Входной контроль сырья и материалов на соответствие стандартам и техническим условиям	Входной контроль сырья и материалов на соответствие стандартам и техническим условиям Составление протоколов испытаний сырьевого материала, препрегов и полупродуктов переработки Оформление протокола претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля	ПК-2 Способность осуществлять входной контроль сырья и материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, составлять протоколы испытаний сырьевого материала, препрегов и полупродуктов переработки и оформлять протоколы претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля	технологический
	Подбор технологических параметров процесса для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами	Выбор технологической линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами Определение характеристик и подбор регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов Проведение серии выпусков опытных партий полимеров и композитов Анализ полученных результатов и определение оптимальных технологических параметров процесса переработки полимерных и композиционных материалов Подготовка отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов	ПК-3 Способность выбирать технологические линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами, определять характеристики и подбирать регулируемые параметры технологического процесса переработки, проводить серии выпусков опытных партий, анализировать полученные результаты и определять оптимальные технологические параметры процесса переработки и осуществлять подготовку отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов	технологический
	Измерение характеристик полимерных и композиционных материалов	Определение параметров характеристик полимерных и композиционных материалов Регулировка исследовательского оборудования и инструментов в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов Оформление протоколов по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов	ПК-4 Способность определять параметры характеристик полимерных и композиционных материалов, регулировать исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов и оформлять протоколы по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов	технологический
Определение соответствия характеристик полимерных и композиционных материалов требованиям технического задания	Выбор методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами	Выбор методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами	ПК-5 Способность осуществлять выбор методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами, подбор лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований, проводить анализы функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и составлять протоколы по результатам исследований	технологический
	Подбор лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований полимерных и композиционных материалов	Подбор лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований полимерных и композиционных материалов		
	Проведение анализа функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами	Проведение анализа функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами		
Разработка предложений по предупреждению и устранению причин несоответствия характеристик полимерных и композиционных материалов требованиям технического задания	Проведение стандартных и дополнительных лабораторных испытаний при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя	Проведение стандартных и дополнительных лабораторных испытаний при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя	ПК-6 Способность проводить стандартные и дополнительные лабораторные испытания при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя, анализировать причины производственного брака и несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя, осуществлять подготовку предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов и разрабатывать план мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя	технологический
	Анализ причин производственного брака и несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя	Анализ причин производственного брака и несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя		
	Подготовка предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов	Подготовка предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов		
	Разработка плана мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя	Разработка плана мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

2.Технологическое и методическое сопровождение в области переработки полимерных и композиционных материалов	Разработка методик комплексного анализа структуры и свойств полимерных и композиционных материалов	Анализ методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности	ПК-7 Способность анализировать методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности, корректировать методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик	научно-исследовательский
		Корректировка методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик	ПК-8 Способность анализировать существующие методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности и корректировать существующие методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик	
		Разработка новых методологических подходов к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов		
		Оформление методических рекомендаций по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов		
Разработка опытных образцов полимерных и композиционных материалов	Составление плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов	Распределение ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов	ПК-9 Способность составлять планы и графики изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов, распределять ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов	организационно-управленческий
		Проведение измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала	ПК-10 Способность проводить измерения характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала, проводить сопоставительные испытания свойств опытного образца и выпускаемой продукции и осуществлять подготовку отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов	
		Проведение сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции		
		Подготовка отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов		
		Организация проведения испытаний технологических и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов		
Выбор методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов				
Формирование технического задания на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов				
Аналитическое и документационное сопровождение внедрения новых полимерных и композиционных материалов	Анализ технологической информации, полученной на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием	Разработка предложений по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами	ПК-12 Способность анализировать технологическую информацию, полученную на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием, разрабатывать предложения по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами	научно-исследовательский
		Внесение изменений в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами	ПК-13 Способность вносить изменения в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами и осуществлять подготовку заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов	
		Подготовка заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов		

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 18.03.01 «Химическая технология», специализация / направленность (профиль) «Технология и переработка полимеров» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

#### Тип задач - технологический:

Выбор методов переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с



2b4f6e6e07ca7152e741014673d1f8f5



техническим заданием

Входной контроль сырья и материалов на соответствие стандартам и техническим условиям

Подбор технологических параметров процесса для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами

Измерение характеристик экспериментальных полимерных и композиционных материалов

Определение соответствия характеристик полимерных и композиционных материалов требованиям технического задания

Разработка предложений по предупреждению и устранению причин несоответствия характеристик полимерных и композиционных материалов требованиям технического задания

Организация проведения испытаний технологических и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов

**Тип задач - научно-исследовательский:**

- разработка методик комплексного анализа структуры и свойств полимерных и композиционных материалов

- разработка опытных образцов полимерных и композиционных материалов

- аналитическое и документационное сопровождение внедрения новых полимерных и композиционных материалов

**Тип задач - организационно-управленческий:**

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), а также составление отчетности по утвержденным формам;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- организация работы коллектива в условиях действующего производства;

- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

- подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;

- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;

- планирование и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений;

**1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы**

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Технология и переработка полимеров.

**1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП**

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению  
подготовки 18.03.01 Химическая технология  
направленности (профилю) подготовки Технология и переработка полимеров

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

















УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать итеративное отношение к проведению экстремизма, коррупционному поведению и противодействовать им профессионально и этично	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-12	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-13	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-14	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-5	Способен воспринимать и интерпретировать историю в контексте мирового исторического развития	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать транзакции саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать транзакции саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической активности в соответствии со своим состоянием	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в профессиональной деятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сфере	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

## 1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Основы технологии пластмасс		



2b4f6be07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-11 Способность составлять перечень количественных и качественных характеристик свойств полимерных композиционных материалов, осуществлять выбор методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных композиционных материалов и формировать техническое задание на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных композиционных материалов</p>	<p>Составляет перечень количественных и качественных характеристик свойств полимерных и композиционных материалов. Выбирает методы проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов. Формирует техническое задание на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов.</p>	<p>Знать: Методы получения и способы переработки полимерных и композиционных материалов; Физико-химические характеристики синтезированных полимерных и композиционных материалов; Современные методы и оборудование для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов; Стандарты и локальные акты организации; Методы расчета уровня стандартизации и унификации; Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья; Уметь: Выбирать методы и средства проведения исследований технологических и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов; Анализировать научные и технические задачи области производства полимерных и композиционных материалов; Систематизировать, обрабатывать и подготавливать данные для составления отчетов по результатам испытаний полимерных и композиционных материалов; Применять методы анализа для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств синтезированных полимерных и композиционных материалов; Владеть: Методами и средствами проведения исследований технологических и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов; Навыками анализа научных и технических задач в области производства полимерных и композиционных материалов; Навыками систематизации, обработки и подготовки данных для составления отчетов по результатам испытаний полимерных и композиционных материалов; Навыками применения методов анализа для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств синтезированных полимерных и композиционных материалов;</p>
<p>ПК-12 Способность анализировать технологическую информацию, полученную на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием, разрабатывать предложения по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</p>	<p>Анализирует технологическую информацию, полученную на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием. Разрабатывает предложения по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами.</p>	<p>Знать: Нормативно-методические и локальные документы производства полимерных и композиционных материалов; Технологические процессы и режимы переработки полимерных и композиционных материалов; Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов; Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов; Основные технологические и конструктивные характеристики синтезированных полимерных и композиционных материалов; Стандарты и технические условия на продукцию; Уметь: Составлять отчетную документацию по внедрению разработанных полимерных и композиционных материалов в соответствии с нормативными документами; Разрабатывать и использовать современные системы и методы контроля свойств разработанных полимерных и композиционных материалов; Владеть: Навыками составления отчетной документации по внедрению разработанных полимерных и композиционных материалов в соответствии с нормативными документами; Навыками разработки и использования современных систем и методов контроля свойств разработанных полимерных и композиционных материалов;</p>
<b>Конструкционные полимерные материалы</b>		
<p>ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Проведение лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов. Анализ результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов. Разработка аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств.</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов. Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов. Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации. Методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов. Нормативные правовые акты по оформлению технической документации. Технический английский язык в области химии полимерных и композиционных материалов. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов. Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований полимерных и композиционных материалов. Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском языке или на требуемых работодателем иностранных языках. Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований. Проведение лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов. Анализ результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов. Разработка аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств.</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-10 Способность проводить измерения характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала, проводить сопоставительные испытания свойств опытного образца и выпускаемой продукции и осуществлять подготовку отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Составление плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов Проведение измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала Проведение сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции Подготовка отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Нормативно-технические документы и методические материалы, относящиеся к научно-технической деятельности Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации Порядок оформления технической документации в соответствии с нормативной документацией Эксплуатировать измерительное оборудование, применяемое для определения свойств и характеристик свойств полимерных и композиционных материалов Производить поверки и калибровки средств измерений, применяемых для определения свойств синтезированных полимерных и композиционных материалов Выбирать и применять средства измерения для определения свойств полимерных и композиционных материалов Составление плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов Проведение измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала Проведение сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции Подготовка отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов</p>
<p>ПК-13 Способность вносить изменения в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами и осуществлять подготовку заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Внесение изменений в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Подготовка заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Технологические процессы и режимы переработки полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Основные технологические и конструктивные характеристики синтезированных полимерных и композиционных материалов Стандарты и технические условия на продукцию Составлять отчетную документацию по внедрению разработанных полимерных и композиционных материалов в соответствии с нормативными документами Внесение изменений в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Подготовка заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</p>
<p>ПК-5 Способность осуществлять выбор методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами, подбор лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований, проводить анализы функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и составлять протоколы по результатам исследований</p>	<p>Анализ методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Корректировка методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик Разработка новых методологических подходов к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов Оформление методических рекомендаций по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов Анализ существующих методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Корректировка существующих методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик</p>	<p>Характеристики научно-производственного оборудования подразделения, правила его эксплуатации Методы получения переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Порядок составления заявок на изобретения и открытия Технический иностранный язык в области переработки полимерных и композиционных материалов Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение оборудования, материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Производить оценку структуры и свойств полимерных и композиционных материалов различными методами исследования Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке Выбирать методы и средства проведения исследований полимерных и композиционных материалов и разработок Анализировать и сопоставлять научные и технические задачи Анализ методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Корректировка методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик Разработка новых методологических подходов к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов Оформление методических рекомендаций по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов Анализ существующих методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Корректировка существующих методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-8 Способность анализировать существующие методики оценки структуры и свойств полимерных композиционных материалов, их применимости и достоверности и корректировать существующие методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик</p>	<p>Разработка новых методологических подходов к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов Оформление методических рекомендаций по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов Корректировка существующих методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик</p>	<p>Характеристики научно-производственного оборудования подразделения, правила его эксплуатации Методы получения переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Технический иностранный язык в области переработки полимерных и композиционных материалов Производить оценку структуры и свойств полимерных и композиционных материалов различными методами исследования Выбирать методы и средства проведения исследований полимерных и композиционных материалов и разработок Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение оборудования, материалов Разработка новых методологических подходов к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов Оформление методических рекомендаций по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов Корректировка существующих методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик</p>
<p><b>Теоретические основы переработки полимеров</b></p>		
<p>ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Проводит лабораторные испытания полимерных и композиционных материалов Анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Разрабатывает аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Технологию переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации Методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты по оформлению технической документации Технический английский язык в области химии полимерных и композиционных материалов Производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований полимерных и композиционных материалов Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском языке или на требуемых работодателем иностранных языках. Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований Навыками проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов Навыками анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Навыками разработки аналитических отчетов по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>
<p>ПК-11 Способность составлять перечень количественных и качественных характеристик свойств полимерных композиционных материалов, осуществлять выбор методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных композиционных материалов и формировать техническое задание на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных композиционных материалов</p>	<p>Составляет перечень количественных и качественных характеристик свойств полимерных композиционных материалов Выбирает методы проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных композиционных материалов Формирует техническое задание на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных композиционных материалов</p>	<p>Физико-химические характеристики синтезированных полимерных и композиционных материалов Современные методы и оборудование для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов Стандарты и локальные акты организации Методы расчета уровня стандартизации и унификации Выбирать методы и средства проведения исследований технологических и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов Анализировать научные и технические задачи области производства полимерных и композиционных материалов Систематизировать, обрабатывать и подготавливать данные для составления отчетов по результатам испытаний полимерных и композиционных материалов Применять методы анализа для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств синтезированных полимерных и композиционных материалов Навыками составления перечня количественных и качественных характеристик свойств полимерных и композиционных материалов Навыками выбора методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов Навыками формирования технического задания на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов</p>
<p><b>Физика полимеров</b></p>		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Проводит лабораторные испытания полимерных и композиционных материалов. Анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов. Разрабатывает аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств.</p>	<p>Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации. Методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов. Нормативные правовые акты по оформлению технической документации. Технический английский язык в области химии полимерных и композиционных материалов. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов. Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований полимерных и композиционных материалов. Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском языке или на требуемом работодателем иностранном языке. Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований. Навыками проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов. Навыками анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов. Навыками разработки аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств.</p>
<p>ПК-10 Способность проводить измерения характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала, проводить сопоставительные испытания свойств опытного образца и выпускаемой продукции и осуществлять подготовку отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Осуществляет входной контроль сырья материалов, предрегов и полупродуктов переработки. Составляет протоколы испытаний сырьевого материала, предрегов и полупродуктов переработки. Оформляет протоколы претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля.</p>	<p>Свойства по ГОСТ или ТУ основных и вспомогательных веществ и материалов. Методы расчета и оптимизации проведения эксперимента. Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов. Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации. Технический английский или другой иностранный язык в области химии полимерных и композиционных материалов. Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырья материалов, предрегов и полупродуктов переработки. Разрабатывать и подбирать методики проведения лабораторных исследований полимерных и композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей. Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском или другом иностранном языке по требованию работодателя. Оформлять протоколы испытаний полимерных и композиционных материалов и рабочую документацию в соответствии с утвержденными нормативами и ГОСТ. Навыками осуществления входного контроля сырья материалов, предрегов и полупродуктов переработки. Навыками составления протоколов испытаний сырьевого материала, предрегов и полупродуктов переработки. Навыками оформления протокола претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля.</p>
<p>ПК-11 Способность составлять перечень количественных и качественных характеристик свойств полимерных и композиционных материалов, осуществлять выбор методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов и формировать техническое задание на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Выбирает технологические линии для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами. Определяет характеристики и подбирает регулируемые параметры технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Проводит серию выпусков опытных партий полимеров и композитов. Анализирует полученные результаты и определяет оптимальные технологические параметры процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Готовит отчеты и необходимую документацию по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов.</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов. Регламент проведения лабораторного контроля и оформления технической документации процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Проводить испытания опытных партий полимеров и композитов по заданной методике и плану работ. Составлять описания проводимых исследований полимерных и композиционных материалов и анализировать их результаты. Подбирать технологические параметры процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Оформлять протоколы испытаний полимеров и композитов. Навыками выбора технологической линии для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами. Навыками определения характеристик и подбора регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Навыками проведения серии выпусков опытных партий полимеров и композитов. Навыками анализа полученных результатов и определения оптимальных технологических параметров процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Навыками подготовки отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов.</p>



2b4f6e6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-5 Способность осуществлять выбор методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами, подбор лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований, проводить анализы функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и составлять протоколы по результатам исследований</p>	<p>Выбирает методы исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Осуществляет подбор лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований полимерных и композиционных материалов Проводит анализ функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Составляет протоколы по результатам исследований полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Методы и способы переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Основные методики моделирования свойств и процессов получения полимерных и композиционных материалов Методы аналитического контроля полимерных и композиционных материалов Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции Технический английский или другой иностранный язык в области полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Выполнять экспериментальные работы по определению физикохимических характеристик полимерных и композиционных материалов Подбирать адекватные методики исследования полимерных и композиционных материалов Регулировать и эксплуатировать лабораторное оборудование Осуществлять расчеты и моделирование процессов производства и свойств продуктов по результатам исследований полимерных и композиционных материалов Выполнять лабораторный контроль функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками выбора методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками подбора лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований полимерных и композиционных материалов Навыками проведение анализа функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками составления протокола по результатам исследований полимерных и композиционных материалов</p>
<p>ПК-8 Способность анализировать существующие методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности и корректировать существующие методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик</p>	<p>Проводит лабораторные испытания полимерных и композиционных материалов Анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Разрабатывает аналитический отчет по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Технологию переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации Методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты по оформлению технической документации Технический английский язык в области химии полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований полимерных и композиционных материалов Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском языке или на требуемых работодателем иностранных языках. Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований Навыками проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов Навыками анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Навыками разработки аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>
<b>Технология переработки полимеров</b>		
<p>ПК-11 Способность составлять перечень количественных и качественных характеристик свойств полимерных и композиционных материалов, осуществлять выбор методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов и формировать техническое задание на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов</p>	<p>- организует проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов;</p>	<p>- физико-химические характеристики синтезированных полимерных и композиционных материалов, современные методы и оборудование для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов; - выбрать методы и средства проведения исследований технологических и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов; - способностью выбрать методы проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов;</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-12 Способность анализировать технологическую информацию, полученную на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием, разрабатывать предложения по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</p>	<p>- анализирует технологическую информацию, полученную на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов.</p>	<p>- технологические процессы и режимы переработки полимерных и композиционных материалов. - разрабатывать и использовать современные системы и методы контроля свойств разработанных полимерных и композиционных материалов. - способностью организовывать аналитическое и документационное сопровождение внедрения новых полимерных и композиционных материалов.</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять входной контроль сырья и материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, составлять протоколы испытаний сырьевого материала, препрегов и полупродуктов переработки и оформлять протоколы претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля</p>	<p>- выполняет лабораторно-аналитические исследования полимерных композиционных материалов;</p>	<p>Знать : физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов, методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов; Уметь: производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов; Владеть: способностью использовать методы лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов, анализ результатов лабораторных испытаний для разработки рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств;</p>
<p>ПК-3 Способность выбирать технологические линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами, определять характеристики и подбирать регулируемые параметры технологического процесса переработки, проводить серии выпусков опытных партий, анализировать полученные результаты и определять оптимальные технологические параметры процесса переработки и осуществлять подготовку отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов</p>	<p>- осуществляет подбор технологических параметров процесса для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами;</p>	<p>- технологию переработки полимерных и композиционных материалов; - подбирать технологические параметры процесса переработки полимерных и композиционных материалов; - способностью подбора и расчёта технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами;</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-6 Способность проводить стандартные и дополнительные лабораторные испытания при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя, анализировать причины производственного брака и несоответствие полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя, осуществлять подготовку предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов и разрабатывать план мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</p>	<p>- разработка предложений по предупреждению и устранению причин несоответствия характеристик полимерных и композиционных материалов требованиям технического задания;</p>	<p>- физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов; - составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты, проводить статистический анализ результатов; - способностью к подготовке предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов;</p>
<p><b>Основы проектирования и оборудование</b></p>		
<p>ПК-3 Способность выбирать технологические линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами, определять характеристики и подбирать регулируемые параметры технологического процесса переработки, проводить серии выпусков опытных партий, анализировать полученные результаты и определять оптимальные технологические параметры процесса переработки и осуществлять подготовку отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов</p>	<p>выбирает технологические линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами; определяет и подбирает характеристики регулируемые параметры технологического процесса переработки; анализирует полученные результаты и определяет оптимальные технологические параметры процесса переработки; осуществляет подготовку отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов.</p>	<p>Знать способы переработки композиционных материалов; виды оборудования для переработки композиционных материалов; основные элементы (узлы) используемого оборудования, принцип работы; состав и конструкцию основного оборудования входящего в линию. Уметь выбирать оборудования в зависимости от способов переработки композиционных материалов; работать с каталогами оборудования; выполнять основные технологические расчеты оборудования; анализировать полученные результаты и определять оптимальные технологические параметры процесса переработки. Владеть навыками работы с технической документацией, схемами оборудования; осуществлять подготовку отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов.</p>
<p><b>Химия полимеров</b></p>		
<p>ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Проводит лабораторные испытания полимерных и композиционных материалов. Анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов. Разрабатывает аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации Методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты по оформлению технической документации Технический английский язык в области химии полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований полимерных и композиционных материалов Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском языке или на требуемых работодателем иностранных языках. Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований Навыками проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов Навыками анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Навыками разработки аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5



<p>ПК-5 Способность осуществлять выбор методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами, подбор лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований, проводить анализы функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и составлять протоколы по результатам исследований</p>	<p>Осуществляет выбор методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Подбирает лабораторно-аналитическое оборудование для проведения исследований полимерных и композиционных материалов Проводит анализ функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Составляет протокол по результатам исследований полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Методы и способы переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Основные методики моделирования свойств и процессов получения полимерных и композиционных материалов Методы аналитического контроля полимерных и композиционных материалов Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции Технический английский или другой иностранный язык в области полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Выполнять экспериментальные работы по определению физико-химических характеристик полимерных и композиционных материалов Подбирать адекватные методики исследования полимерных и композиционных материалов Регулировать и эксплуатировать лабораторное оборудование Осуществлять расчеты и моделирование процессов производства и свойств продуктов по результатам исследований полимерных и композиционных материалов Выполнять лабораторный контроль функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками выбора методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками подбора лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований полимерных и композиционных материалов Навыками проведения анализа функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками составления протокола по результатам исследований полимерных и композиционных материалов</p>
<p>ПК-7 Способность анализировать методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности, корректировать методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик, разрабатывать новые методологические подходы к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов и оформлять методические рекомендации по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Анализирует методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Корректирует методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик Разрабатывает новые методологические подходы к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов Оформляет методические рекомендации по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Характеристики научно-производственного оборудования подразделения, правила его эксплуатации Методы получения переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Порядок составления заявок на изобретения и открытия Технический иностранный язык в области переработки полимерных и композиционных материалов Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение оборудования, материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Производить оценку структуры и свойств полимерных и композиционных материалов различными методами исследования Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке Выбирать методы и средства проведения исследований полимерных и композиционных материалов и разработок Анализировать и сопоставлять научные и технические задачи Навыками анализа методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Навыками корректировки методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик Навыками разработки новых методологических подходов к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов Навыками оформление методических рекомендаций по проведению лабораторно – аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов</p>
<p><b>Охрана труда и промышленная безопасность</b></p>		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-4 Способность определять параметры характеристик полимерных и композиционных материалов, регулировать исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов и оформлять протоколы по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Определяет параметры характеристик полимерных и композиционных материалов Регулирует исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов Оформляет протоколы по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов Вносит данные в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; Владеет приемами поиска и принятия решений по обеспечению выполнения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; Ищет и обобщает информацию об основных методах защиты персонала и населения от возможных последствий при нарушении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда.</p>	<p>Технологию переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Методы и способы получения синтетических полимерных и композиционных материалов Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации Методы аналитического контроля сырья и материалов Требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции Технический английский или другой иностранный язык в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; Способы выполнения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; методологии применения знаний об основных методах защиты персонала и населения от возможных последствий при нарушении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда. Оформлять рабочую документацию в соответствии с нормативными документами Проводить эксперимент по заданной методике и плану эксперимента Выполнять описание проводимых исследований полимерных и композиционных материалов и анализировать их результаты Применять регламент проведения регулировки исследовательского оборудования и инструментов для производства полимеров и композитов Читать техническую документацию оборудования по переработке и анализу полимерных и композиционных материалов на английском или другом иностранном языке по требованию работодателя Применять регламент проведения регулировки исследовательского оборудования и инструментов для производства полимеров и композитов Понимать и анализировать знания о правилах техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; применять правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; применять знания об основных методах защиты персонала и населения от возможных последствий при нарушении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда. Навыками определения параметров характеристик полимерных и композиционных материалов Навыками регулировки исследовательского оборудования и инструментов в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов Навыками оформления протоколов по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов Навыками внесения данных в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных Знаниями о правилах техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; приемами поиска и принятия решений по обеспечению выполнения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; навыками поиска и обобщения информации об основных методах защиты персонала и населения от возможных последствий при нарушении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда.</p>
<p><b>Пластические массы</b></p>		
<p>ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>проводит и анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и изделий; разрабатывает аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств.</p>	<p>Знать основные понятия и определения используемые в отрасли полимеров и пластических масс (п/м) на их основе; основные свойства полимерных материалов; влияние наполнителей и добавок на свойства полимерных материалов; маркировку (аббревиатуру) полимерных изделий; основные области применения полимерных материалов; особенности производства и потребления п/м в России. Уметь идентифицировать полимерные материалы используя органолептический метод анализа; идентифицировать изделия из полимерных материалов используя физико-химические методы анализа; разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний, делать выводы и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств. Владеть основами экспериментальных методов исследования полимерных материалов.</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять входной контроль сырья и материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, составлять протоколы испытаний сырьевого материала, претензий к изделиям (или сырью) поставщика по результатам входного контроля</p>	<p>осуществляет входной контроль полимерных изделий на соответствие стандартам и техническим условиям; составляет протоколы испытаний полимерных изделий, сырьевого материала и компонентов входящих в состав; оформляет протоколы претензий к изделиям (или сырью) поставщика по результатам входного контроля.</p>	<p>Знать состав пластических масс; основные свойства полимерных материалов; требования к пластмассам (ГОСТ, технические условия) применяемым для производства медицинских изделий, детских товаров и изделий имеющих контакт с пищевыми продуктами. Уметь составлять протоколы испытаний идентифицируемых пластмасс и компонентов входящих в их состав (наполнители, полимерная основа), оформлять протоколы претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля. Владеть давать экономическую оценку применения пластических масс в зависимости от состава и строения, объемам производства.</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<b>Детали машин</b>		
ПК-3 Способность выбирать технологические линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами, определять характеристики и подбирать регулируемые параметры технологического процесса переработки, проводить серии выпусков опытных партий, анализировать полученные результаты и определять оптимальные технологические параметры процесса переработки и осуществлять подготовку отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов	Применяет законы и правила механики. Демонстрирует способность выбирать технологические линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами, определять характеристики и подбирать регулируемые параметры технологического процесса переработки, проводить серии выпусков опытных партий, анализировать полученные результаты и определять оптимальные технологические параметры процесса переработки и осуществлять подготовку отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов.	Знать: законы и правила механики; виды машин и механизмов, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах, кинематические, силовые и динамические характеристики; типы механических передач, назначение и классификацию подшипников, типы соединений деталей машин, типы смазочных устройств и уплотнений, типы муфт, назначение и устройство редукторов; критерии работоспособности и расчета деталей и узлов машин; основы конструирования деталей машин, сборочных единиц, редукторов; нормы и требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), правила построения чертежей и оформления технической документации; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий; Уметь: применять законы и правила механики при расчете и конструировании деталей и узлов машин и механизмов; читать кинематические схемы и сборочные чертежи; подбирать детали и узлы машин и механизмов на основе анализа их свойств и условий эксплуатации; применять методы расчета деталей машин и механизмов по основным критериям работоспособности; проектировать и собирать конструкции из деталей и узлов по чертежам и схемам; применять нормы и требования ЕСКД, ГОСТы, технические условия, нормативно-техническую и справочную литературу для решения задач профессиональной деятельности; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования машиностроительных изделий; Владеть: способностью выбирать технологические линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами, определять характеристики и подбирать регулируемые параметры технологического процесса переработки, проводить серии выпусков опытных партий, анализировать полученные результаты и определять оптимальные технологические параметры процесса переработки и осуществлять подготовку отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов.
<b>Экструзионное оборудование для переработки полимеров</b>		
ПК-3 Способность выбирать технологические линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами, определять характеристики и подбирать регулируемые параметры технологического процесса переработки, проводить серии выпусков опытных партий, анализировать полученные результаты и определять оптимальные технологические параметры процесса переработки и осуществлять подготовку отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов	Выбирает технологические линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами. Определяет характеристики и подбирает регулируемые параметры технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Проводит серии выпусков опытных партий полимеров и композитов. Анализирует полученные результаты и определяет оптимальные технологические параметры процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Готовит отчеты и необходимую документацию по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов.	Стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов. Технологию переработки полимерных и композиционных материалов. Регламент проведения лабораторного контроля и оформления технической документации процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Проводить испытания опытных партий полимеров и композитов по заданной методике и плану работ. Составлять описания проводимых исследований полимерных и композиционных материалов и анализировать их результаты. Подбирать технологические параметры процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Оформлять протоколы испытаний полимеров и композитов. Навыками выбора технологической линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами. Навыками определения характеристик и подбора регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Навыками проведения серии выпусков опытных партий полимеров и композитов. Навыками анализа полученных результатов и определения оптимальных технологических параметров процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Навыками подготовки отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов.
<b>Вторичная переработка и утилизация отходов пластмасс</b>		



2b4fhe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-4 Способность определять параметров характеристик полимерных и композиционных материалов, регулировать исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных композиционных материалов и оформлять протоколы по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Определяет параметры характеристик вторичных полимерных материалов и композиций на их основе; регулирует исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов и оформляет протоколы по результатам измерения характеристик полимерных.</p>	<p>Знать методы идентификации вторичного полимерного сырья; аббревиатуру наносимую на полимерные изделия; методы подготовки вторичного сырья к переработке; виды оборудования для переработки вторичного полимерного сырья. Уметь идентифицировать вторичное полимерное сырье; подбирать оборудование в зависимости от свойств вторичного полимерного сырья; оформлять протоколы по результатам измерения характеристик. Владеть навыками работы с вторичными полимерными ресурсами.</p>
<p>ПК-5 Способность осуществлять выбор методов исследования характеристик композиционных полимерных материалов с новыми свойствами, подбор лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований, проводить анализы функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и составлять протоколы по результатам исследований</p>	<p>осуществляет выбор методов исследования характеристик вторичного полимерного сырья и композиционных материалов на их основе с новыми свойствами; подбирает лабораторно-аналитическое оборудование для проведения исследований вторичного полимерного сырья и композиционных материалов на их основе; проводит анализ функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и составляет протоколы по результатам исследований.</p>	<p>виды деструкции полимеров; особенности технологических свойств вторичного полимерного сырья; возможные области применения изделий из вторичного полимерного сырья выбирать методы исследования в зависимости от загрязненности вторичного полимерного сырья. навыками определения эксплуатационных характеристик изделий из вторичного полимерного сырья и композиций на его основе.</p>
<p>ПК-6 Способность проводить стандартные и дополнительные лабораторные испытания при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя, анализировать причины производственного брака и несоответствие полимерных композиционных материалов требованиям потребителя, осуществлять подготовку предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов и разрабатывать план мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</p>	<p>проводит стандартные и дополнительные лабораторные испытания при несоответствии полимерных и композиционных материалов из вторичного полимерного сырья требованиям потребителя; анализирует причины производственного брака и несоответствие полимерных и композиционных материалов из вторичного полимерного сырья; проводит стандартные и дополнительные лабораторные испытания при несоответствии полимерных и композиционных материалов из вторичного полимерного сырья требованиям потребителя.</p>	<p>нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий из вторичного полимерного сырья. проводить анализ вторичного полимерного сырья, его идентификацию, определять технологические и эксплуатационные свойства. навыками работы с технологической документацией, нормативными документами о качестве, стандартизации и сертификации сырья и готовой продукции.</p>
<p><b>Введение в специальность</b></p>		

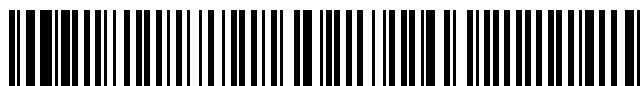


2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-6 Способность проводить стандартные и дополнительные лабораторные испытания при несоответствии полимерных композиционных материалов требованиям потребителя, анализировать причины производственного брака и несоответствие полимерных композиционных материалов требованиям потребителя, осуществлять подготовку предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных композиционных материалов и разрабатывать план мероприятий по устранению несоответствия полимерных композиционных материалов требованиям потребителя</p>	<p>- анализирует причины производственного брака и несоответствие полимерных композиционных материалов требованиям потребителя - оформляет протоколы по результатам измерений характеристик полимерных и композиционных материалов</p>	<p>историю КузГТУ, института ИХНТ, кафедры УПиИЗОС, персонала. Историю предприятий по переработке пластмасс работающих в Кузбассе, ассортимент выпускаемой продукции. Основные виды сырья для получение изделий из полимеров. Основные термины и определения в области переработки пластмасс (экструзия, литье под давлением, прессование и т.д.). Проблемы образования сегодняшнего дня. Виды научно-технической информации КузГТУ; законодательную базу организации обучения в вузе. налаживать рабочие и межличностные отношения в группе; проводить поиск литературы по фондам библиотеки КузГТУ. Работать со специализированной литературой в области переработки полимеров. терминологией в области переработки полимеров, способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>
---	--	---

**Наполнители для полимеров**

<p>ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Проводит лабораторные испытания полимерных и композиционных материалов Анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Разрабатывает аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации Методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты по оформлению технической документации Технический английский язык в области химии полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований полимерных и композиционных материалов Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском языке или на требуемых работодателем иностранных языках. Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований Навыками проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов Навыками анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Навыками разработки аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>
---	--	---



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-4 Способность определять параметров характеристик полимерных и композиционных материалов, регулировать исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных композиционных материалов и оформлять протоколы по результатам измерения характеристик полимерных композиционных материалов</p>	<p>Определяет параметры характеристик полимерных и композиционных материалов и регулирует исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов Оформляет протоколы по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов Вносит данные в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Методы и способы получения синтетических полимерных и композиционных материалов Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации Методы аналитического контроля сырья и материалов Требования системы менеджмента материалам и готовой продукции Технический английский или другой иностранный язык в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Оформлять рабочую документацию в соответствии с нормативными документами Проводить эксперимент по заданной методике и плану эксперимента Выполнять описание проводимых исследований полимерных и композиционных материалов и анализировать их результаты Применять регламент проведения регулировки исследовательского оборудования и инструментов для производства полимеров и композитов Читать техническую документацию оборудования по переработке и анализу полимерных и композиционных материалов на английском или другом иностранном языке по требованию работодателя Применять регламент проведения регулировки исследовательского оборудования и инструментов для производства полимеров и композитов Навыками определения параметров характеристик полимерных и композиционных материалов Навыками регулировки исследовательского оборудования и инструментов в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов Навыками оформления протоколов по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов Навыками внесения данных в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных</p>
--	---	--

**Полимерные композиционные материалы**

<p>ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Проводит лабораторные испытания полимерных и композиционных материалов Анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Разрабатывает аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации Методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты по оформлению технической документации Технический английский язык в области химии полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований полимерных и композиционных материалов Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском языке или на требуемых работодателем иностранных языках. Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований Навыками проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов Навыками анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Навыками разработки аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>
---	--	---



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-4 Способность определять параметров характеристик полимерных и композиционных материалов, регулировать исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов и оформлять протоколы по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Определяет параметры характеристик полимерных и композиционных материалов и регулирует исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов Оформляет протоколы по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов Вносит данные в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Методы и способы получения синтетических полимерных и композиционных материалов Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации Методы аналитического контроля сырья и материалов Требования системы менеджмента материалам и готовой продукции Технический английский или другой иностранный язык в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Оформлять рабочую документацию в соответствии с нормативными документами Проводить эксперимент по заданной методике и плану эксперимента Выполнять описание проводимых исследований полимерных и композиционных материалов и анализировать их результаты Применять регламент проведения регулировки исследовательского оборудования и инструментов для производства полимеров и композитов Читать техническую документацию оборудования по переработке и анализу полимерных и композиционных материалов на английском или другом иностранном языке по требованию работодателя Применять регламент проведения регулировки исследовательского оборудования и инструментов для производства полимеров и композитов Навыками определения параметров характеристик полимерных и композиционных материалов Навыками регулировки исследовательского оборудования и инструментов в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов Навыками оформления протоколов по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов Навыками внесения данных в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных</p>
--	---	--

**Основы инженерного творчества**

<p>ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Проводит лабораторные испытания полимерных и композиционных материалов Анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Разрабатывает аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации Методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты по оформлению технической документации Технический английский язык в области химии полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований полимерных и композиционных материалов Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском языке или на требуемых работодателем иностранных языках. Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований Навыками проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов Навыками анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Навыками разработки аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>
---	--	---

**Основы изобретательства**



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Проводит лабораторные испытания полимерных и композиционных материалов. Анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов. Разрабатывает аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов. Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов. Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации. Методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов. Нормативные правовые акты по оформлению технической документации. Технический английский язык в области химии полимерных и композиционных материалов. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов. Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований полимерных и композиционных материалов. Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском языке или на требуемых работодателем иностранных языках. Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований. Навыками проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов. Навыками анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов. Навыками разработки аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>
<p><b>Управление персоналом</b></p>		
<p>ПК-9 Способность составлять планы и графики изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов, распределять ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов</p>	<p>Составление плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов; Распределение ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов; Проведение измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала; Проведение сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции; Подготовка отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов.</p>	<p>Нормативно-технические документы и методические материалы, относящиеся к научно-технической деятельности; Технология переработки полимерных и композиционных материалов; Методы и способы переработки полимерных и композиционных материалов; Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов; Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации; Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции; Порядок оформления технической документации в соответствии с нормативной документацией; Технический иностранный язык в области переработки полимерных и полимерных и композиционных материалов; Порядок оформления технической документации; Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Эксплуатировать измерительное оборудование, применяемое для определения свойств и характеристик свойств полимерных и композиционных материалов; Производить поверки и калировки средств измерений, применяемых для определения свойств синтезированных полимерных и композиционных материалов; Читать и анализировать специальную литературу по получению синтезированных полимерных и композиционных материалов на иностранном языке; Выбирать и применять средства измерения для определения свойств полимерных и композиционных материалов. Составление плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов; Распределение ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов; Проведение измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала; Проведение сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции; Подготовка отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов.</p>
<p><b>Управление производственным коллективом</b></p>		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5



<p>ПК-9 Способность составлять планы и графики изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов, распределять ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов</p>	<p>Составление плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов; Распределение ответственных исполнителей по процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов; Проведение измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала; Проведение сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции; Подготовка отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов.</p>	<p>Нормативно-технические документы и методические материалы, относящиеся к научно-технической деятельности; Технология переработки полимерных и композиционных материалов; Методы и способы переработки полимерных и композиционных материалов; Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов; Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации; Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции; Порядок оформления технической документации в соответствии с нормативной документацией; Технический иностранный язык в области переработки полимерных и полимерных и композиционных материалов; Порядок оформления технической документации; Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Эксплуатировать измерительное оборудование, применяемое для определения свойств и характеристик свойств полимерных и композиционных материалов; Производить поверки и калибровки средств измерений, применяемых для определения свойств синтезированных полимерных и композиционных материалов; Читать и анализировать специальную литературу по получению синтезированных полимерных и композиционных материалов на иностранном языке; Выбирать и применять средства измерения для определения свойств полимерных и композиционных материалов. Составление плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов; Распределение ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов; Проведение измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала; Проведение сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции; Подготовка отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов.</p>
<p><b>История России</b></p>		
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития</p>	<p>закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества</p>
<p><b>Всеобщая история</b></p>		
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития</p>	<p>закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества</p>
<p><b>Иностранный язык</b></p>		
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p>
<p><b>Философия</b></p>		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	Знает содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Умеет анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеет навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками при применении методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении.	основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. применять базовые дефектологические знания. навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.
<b>Математика</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов
<b>Физика</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует знание физических законов для решения поставленных задач	Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.
<b>Русский язык и культура речи</b>		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
<b>Правоведение</b>		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.	Знает виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Умеет анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. Владеет методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.
<b>Основы управления проектами</b>		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
<b>Основы управления профессиональной деятельностью</b>		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи при социальном и профессиональном общении.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь в ходе профессионального и социального общения выявлять психофизические особенности развития личности. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.
<b>Информатика</b>		
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	классификацию и формы адекватности информации, средства обеспечения информационной безопасности, системы управления базами данных, принципы выбора информационных ресурсов, в том числе при работе в локальных и глобальных сетях. Работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов и презентаций, а также ведения баз данных. Владеть навыками подготовки и оформления текстовых документов и презентаций
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности. выбирать современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками работы с современными информационными технологиями и способами их использования для решения задач профессиональной деятельности
<b>Общая и неорганическая химия</b>		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	Использует знания навыки в области неорганической химии для постановки эксперимента, обработки и интерпретации полученных данных	основные требования техники безопасности работы в химической лаборатории осуществлять экспериментальные исследования в области неорганической химии и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения способностью обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные в области неорганической химии
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач	самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач
<b>Инженерная графика</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Применение графических способов для решения инженерно-геометрических задач и прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.	Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения геометрических образов, правила выполнения и оформления эскизов, рабочих чертежей деталей, построения и чтение сборочных чертежей, инструментарий и приемы работы в графическом редакторе. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; выполнять рабочие и сборочные чертежи, текстовую и другую конструкторскую документацию в графическом редакторе. Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; навыками компоновки, оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией в графическом редакторе.
<b>Основы экономики и управления производством</b>		
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	использует знания и навыки в области математики и основ управления профессиональной деятельностью для осуществления профессиональной деятельности с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии способностью осуществления профессиональной деятельности с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	использует знания и навыки в области математики и основ управления профессиональной деятельностью для принятия обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности	варианты экономических решений в различных областях жизнедеятельности принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<b>Процессы и аппараты химической технологии</b>		
ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	Способен обеспечивать проведение технологического процесса	технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойства сырья и готовой продукции осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья навыками использования технических средств для контроля параметров технологического процесса
<b>Избранные главы неорганической химии</b>		
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	Использует знания навыки в области неорганической химии для постановки эксперимента, обработки и интерпретации полученных данных	основные требования техники безопасности работы в химической лаборатории осуществлять экспериментальные исследования в области неорганической химии и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения способностью обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные в области неорганической химии
<b>Органическая химия</b>		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Использует знание механизмов химических реакций и свойства различных классов химических соединений для решения поставленных задач	Знать строение различных классов химических соединений, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, основные закономерности протекания химических процессов, необходимыми для применения естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности; уметь применять методы естественнонаучных дисциплин для сбора, обработки и анализа информации, оценки перспективы ее использования с учетом решаемых профессиональных задач; владеть навыками анализа связей свойств материалов и химических процессов, протекающих в окружающем мире, навыками использования полученных знаний в профессиональной и повседневной практике.
<b>Избранные главы органической химии</b>		
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать: основные законы и понятия органической химии, необходимые для логического осмысления и обработки информации в профессиональной деятельности; применять основные положения и методы органической химии при решении сложных комплексных профессиональных задач. Определять направленность процесса в заданных начальных условиях; прогнозировать влияние различных факторов на процесс; теоретическими и экспериментальными навыками, необходимым для профессиональной деятельности в области органического синтеза ;
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	основы современных представлений о физической картине мира и пространственно-временных закономерностях строения Вселенной, строения вещества как совокупности материальных и волновых сущностей использовать эти знания для обоснования макро- и микроуровневой строения веществ, для понимания окружающего мира и природных явлений. Применять усвоенные знания о физико-химической природе строения материи, явлений окружающего мира в профессиональной деятельности: представлением о строении молекул, атомов, элементарных и других частиц для обоснования физико-химических процессов профессиональной деятельности и явлений окружающего мира
<b>Физическая химия</b>		
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	Использует методы планирования и проведения физических и химических экспериментов, выдвигает гипотезы и устанавливает границы их применения, использует методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать теоретические основы химической термодинамики и теории растворов Уметь определять направленность процесса , прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях, уметь выполнять физико-химические эксперименты, работать на приборах и установках, использовать основные законы физической химии, справочные данные, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применений Владеть способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, владеть способами расчета термодинамических величин химических процессов
<b>Избранные главы физической химии</b>		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</p>	<p>Использует знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления</p>	<p>Основные понятия, уравнения и законы электрохимии и кинетики химических реакций: - теорию растворов электролитов, электролитической диссоциации; электрическую проводимость растворов электролитов; термодинамику электрохимических процессов и потенциометрию, - уравнения формальной кинетики и кинетики сложных реакций; кинетику цепных, гетерогенных, фотохимических химических реакций; теории кинетики химических реакций; основные теории катализа. Основные понятия, уравнения и законы физической химии, теоретические основы и закономерности протекания процессов в электрохимии и химической кинетике. Проводить расчеты и эксперименты: составлять химические и концентрационные электрохимические элементы, составлять уравнения электродных потенциалов и уравнения для электродвижущей силы электрохимического элемента, составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной формах для кинетически простых реакций и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса.; Планировать и проводить физико-химические эксперименты, использовать основные законы физической химии, справочные данные, работать на приборах и установках, проводить обработку экспериментальных результатов. Способностью и готовностью использовать основные законы физической химии в профессиональной деятельности химика: владеть способами расчета и экспериментального определения степени и константы диссоциации слабого электролита; водородного показателя, электродных потенциалов, электродвижущей силы, термодинамических характеристики реакций; методами определения и расчета констант скорости реакций различных порядков и энергии активации по результатам кинетического эксперимента. Владеть готовностью использовать знания основных физико-химических теорий для решения возникающих физико-химических задач, самостоятельного приобретения знаний по физической химии, для понимания принципов работы физико-химических систем. в том числе выходящих за пределы компетенции конкретного направления.</p>
<p><b>Аналитическая химия и физико-химические методы анализа</b></p>		
<p>ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</p>	<p>Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</p>	<p>Знать теоретические основы и области применения химического анализа; закономерности, положенные в основу определенного класса методов химического анализа; достоинства и недостатки методов химического анализа; основные этапы качественного и количественного химического анализа; методы разделения и концентрирования веществ; методы метрологической обработки результатов анализа. Уметь использовать основные химические законы, справочные данные и количественные соотношения для решения аналитических задач; прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях; выполнять основные операции химического анализа. Владеть навыками проведения гравиметрического и титриметрического методов химического анализа; методами проведения метрологической оценки результатов химического анализа; методами описания кислотно-основного, окислительно-восстановительного равновесия.</p>
<p><b>Коллоидная химия</b></p>		
<p>ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>Использует знание химии простых веществ и соединений для получения дисперсных систем, изучения свойств материалов и механизмов химических реакций, протекающих в технологических процессах и окружающем мире</p>	<p>Знать способы получения дисперсных систем, способы стабилизации дисперсных систем Уметь объяснять явления седиментации, коагуляции, описывать процессы, протекающие при формировании двойного электрического слоя Владеть методами изучения свойств материалов и механизмов химических процессов, протекающих в окружающем мире</p>
<p><b>Общая химическая технология</b></p>		
<p>ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья</p>	<p>Выполняет контроль и управление технологическими процессами химических производств, контроль свойств и качества сырья и готовой продукции. Осуществляет изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.</p>	<p>Знать общие закономерности протекания химических процессов; влияние различных факторов на скорость химико-технологического процесса и состояние химического равновесия; типы и конструкции химических реакторов; способы и средства управления технологическим процессом. Умеет рассчитывать материальный и тепловой баланс производства; выбирать наиболее эффективные технологии и технологическое оборудование для производства целевых продуктов; регулировать протекание технологических процессов. Способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; разрабатывать технологические процессы с учетом экологических последствий их применения; осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья.</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<b>Экология</b>		
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	Выполняет оценку состояния объектов окружающей среды в соответствии с действующими экологическими нормативами.	основные законы, принципы и правила экологии, устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям. давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человек. методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами экологической оценки природных объектов.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Оценивает соответствие деятельности граждан и предприятий природоохранному законодательству РФ	экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения. выявлять по внешним признакам источники загрязнений; формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды. основами экологического законодательства, методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы
<b>Органоминеральные удобрения</b>		
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении веществ, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	Анализирует и использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах, основываясь на знаниях о строении веществ, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.	Знать: строение различных классов химических соединений, основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение вещества в конденсированном состоянии, основные закономерности протекания химических процессов, необходимые для применения естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности; основные методы получения органоминеральных удобрений; основные методы анализа органоминеральных удобрений. Уметь: применять методы естественнонаучных дисциплин для сбора, обработки и анализа информации, оценки перспективы ее использования с учетом решаемых профессиональных задач; синтезировать органоминеральные удобрения; проводить качественный и количественный анализ органоминеральных удобрений. Владеть: навыками анализа связей свойств материалов и химических процессов, протекающих в окружающем мире; экспериментальными методами синтеза, определения физико-химических свойств и анализа органоминеральных удобрений.
<b>Философские вопросы химии</b>		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе анализировать особенности развития различных культур в философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками
<b>Физико-химические методы исследования</b>		
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	использует математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	физические, физико-химические, химические методы исследования объектов использовать физические, физико-химические, химические методы исследования для решения задач профессиональной деятельности всем объемом методов физических, физико-химических, химических методов исследования объектов для решения задач профессиональной деятельности
<b>Метрология, стандартизация и сертификация в химическом производстве</b>		
ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	Выбирает технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции и осуществляет изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	Способы оптимизации параметров и показателей технологических процессов подготовки угольных концентратов, их шихтовки и дробления, спекания шихты для коксования, охлаждения и сортировки (рассева) кокса Определять причины и последствия негативных изменений параметров и показателей процессов производства кокса Способен выявлять и анализировать причины негативных изменений параметров и показателей процессов производства кокса
<b>Физическая культура и спорт</b>		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Производственная, Научно-исследовательская работа</b>		
ПК-10 Способность проводить измерения характеристик опытного образца полимерного композиционного материала, проводить сопоставительные испытания свойств опытного образца и выпускаемой продукции и осуществлять подготовку отчета о проведенных исследованиях полимерных композиционных материалов	Составляет план и график изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов. Распределяет ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов. Проводит измерения характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала. Проводит сопоставительные испытания свойств опытного образца и выпускаемой продукции. Подготавливает отчет о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов.	Нормативно-технические документы и методические материалы, относящиеся к научно-технической деятельности. Технологии переработки полимерных и композиционных материалов. Методы и способы переработки полимерных и композиционных материалов. Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов. Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации. Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции. Порядок оформления технической документации в соответствии с нормативной документацией. Технический иностранный язык в области переработки полимерных и полимерных и композиционных материалов. Порядок оформления технической документации. Эксплуатировать измерительное оборудование, применяемое для определения свойств и характеристик свойств полимерных и композиционных материалов. Производить поверки и калибровки средств измерений, применяемых для определения свойств синтезированных полимерных и композиционных материалов. Читать и анализировать специальную литературу по получению синтезированных полимерных и композиционных материалов на иностранном языке. Выбирать и применять средства измерения для определения свойств полимерных и композиционных материалов. Навыками составления плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов. Навыками распределения ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов. Навыками проведения измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала. Навыками проведения сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции. Навыками подготовки отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов. Составления плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов. Распределения ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов. Проведения измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала. Проведения сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции. Подготовки отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов.



2b4f6e607ca7152e741014673d1f8f5



<p>ПК-12 Способность анализировать технологическую информацию, полученную на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием, разрабатывать предложения по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</p>	<p>Анализирует технологическую информацию, полученную на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием Разрабатывает предложения по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Вносит изменения в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Подготавливает заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Нормативно-методические и локальные документы производства полимерных и композиционных материалов Технологические процессы и режимы переработки полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Основные технологические и конструктивные характеристики синтезированных полимерных и композиционных материалов Стандарты и технические условия на продукцию Составлять отчетную документацию по внедрению разработанных полимерных и композиционных материалов в соответствии с нормативными документами Разрабатывать и использовать современные системы и методы контроля свойств разработанных полимерных и композиционных материалов Навыками анализа технологической информации, полученной на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием Навыками разработки предложений по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Навыками внесения изменений в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Навыками подготовки заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</p>
<p>ПК-7 Способность анализировать методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности, корректировать методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик, разрабатывать новые методологические подходы к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов и оформлять методические рекомендации по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Анализирует методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Корректирует методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик Разрабатывает новые методологические подходы к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов Оформляет методические рекомендации по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Характеристики научно-производственного оборудования подразделения, правила его эксплуатации Методы получения переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Порядок составления заявок на изобретения и открытия Технический иностранный язык в области переработки полимерных и композиционных материалов Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение оборудования, материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Производить оценку структуры и свойств полимерных и композиционных материалов различными методами исследования Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке Выбирать методы и средства проведения исследований полимерных и композиционных материалов и разработок Анализировать и сопоставлять научные и технические задачи Навыками анализа методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Навыками корректировки методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик Навыками разработки новых методологических подходов к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов Навыками оформление методических рекомендаций по проведению лабораторно – аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-8 Способность анализировать существующие методики оценки структуры и свойств полимерных композиционных материалов, их применимости и достоверности и корректировать существующие методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик</p>	<p>Анализирует существующие методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности. Корректирует существующие методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик</p>	<p>Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение оборудования, материалов. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Выбирать методы и средства проведения исследований полимерных и композиционных материалов и разработок. Анализировать и сопоставлять научные и технические задачи. Навыками анализа существующих методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности. Навыками корректировки существующих методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик. Анализа существующих методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности. Корректировки существующих методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик.</p>
<p><b>Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика</b></p>		
<p>ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>• Проводит лабораторные испытания полимерных и композиционных материалов. • Анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов. • Разрабатывает аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>• Технологию переработки полимерных и композиционных материалов. • Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов. • Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации. • Методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов. • Нормативные правовые акты по оформлению технической документации. • Технический английский язык в области химии полимерных и композиционных материалов. • Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. • Производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов. • Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований полимерных и композиционных материалов. • Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском языке или на требуемых работодателем иностранных языках. • Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований. • Навыками проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов. • Навыками анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов. • Навыками разработки аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств. • Проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов. • Анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов. • Разработки аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств.</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-11 Способность составлять перечень количественных и качественных характеристик свойств полимерных композиционных материалов, осуществлять выбор методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных композиционных материалов и формировать техническое задание на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных композиционных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирает технологические линии для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</li> <li>• Определяет характеристики и подбирает регулируемые параметры технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Проводит серии выпусков опытных партий полимеров и композитов</li> <li>• Анализирует полученные результаты и определяет оптимальные технологические параметры процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Готовит отчеты и необходимую документацию по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Технология переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Регламент проведения лабораторного контроля и оформления технической документации процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Способы переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</li> <li>• Проводить испытания опытных партий полимеров и композитов по заданной методике и плану работ</li> <li>• Составлять описания проводимых исследований полимерных и композиционных материалов и анализировать их результаты</li> <li>• Подбирать технологические параметры процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Оформлять протоколы испытаний полимеров и композитов</li> <li>• Навыками выбора технологической линии для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</li> <li>• Навыками определения характеристик и подбора регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Навыками проведения серии выпусков опытных партий полимеров и композитов</li> <li>• Навыками анализа полученных результатов и определения оптимальных технологических параметров процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Навыками подготовки отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Выбора технологической линии для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</li> <li>• Определения характеристик и подбора регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Проведения серии выпусков опытных партий полимеров и композитов</li> <li>• Анализа полученных результатов и определение оптимальных технологических параметров процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Подготовки отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов</li> </ul>
<p>ПК-13 Способность вносить изменения в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами и осуществлять подготовку заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вносит изменения в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</li> <li>• Готовит заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные технологические и конструктивные характеристики синтезированных полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Стандарты и технические условия на продукцию</li> <li>• Составлять отчетную документацию по внедрению разработанных полимерных и композиционных материалов в соответствии с нормативными документами</li> <li>• Разрабатывать и использовать современные системы и методы контроля свойств разработанных полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Навыками внесения изменений в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</li> <li>• Навыками подготовки заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Внесения изменений в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</li> <li>• Подготовки заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</li> </ul>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-2 Способность осуществлять входной контроль сырья и материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, составлять протоколы испытаний сырья и полупродуктов переработки и оформлять протоколы претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводит входной контроль сырья и полупродуктов переработки</li> <li>• Составляет протоколы испытаний сырья и полупродуктов переработки</li> <li>• Оформляет протоколы претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технология переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Свойства по ГОСТ или ТУ основных и вспомогательных веществ и материалов</li> <li>• Методы расчета и оптимизации проведения эксперимента</li> <li>• Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов</li> <li>• Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации</li> <li>• Технический английский или другой иностранный язык в области химии полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции</li> <li>• Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</li> <li>• Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырья и полупродуктов переработки</li> <li>• Разрабатывать и подбирать методики проведения лабораторных исследований полимерных и композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей</li> <li>• Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском или другом иностранном языке по требованию работодателя</li> <li>• Оформлять протоколы испытаний полимерных и композиционных материалов и рабочую документацию в соответствии с утвержденными нормативами и ГОСТ</li> <li>• Навыками проведения входного контроля сырья и полупродуктов переработки</li> <li>• Навыками составления протоколов испытаний сырья и полупродуктов переработки</li> <li>• Навыками оформления протокола претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля</li> <li>• проведения входного контроля сырья и полупродуктов переработки</li> <li>• составления протоколов испытаний сырья и полупродуктов переработки</li> <li>• оформления протокола претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля</li> </ul>
<p>ПК-3 Способность выбирать технологические линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами, определять характеристики и подбирать регулируемые параметры технологического процесса переработки, проводить серии выпусков опытных партий, анализировать полученные результаты и определять оптимальные технологические параметры процесса переработки и осуществлять подготовку отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирает технологические линии для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</li> <li>• Определяет характеристики и подготавливает регулируемые параметры технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Проводит серии выпусков опытных партий полимеров и композитов</li> <li>• Анализирует полученные результаты и определяет оптимальные технологические параметры процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Подготавливает отчеты и необходимую документацию по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Технологию переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Регламент проведения лабораторного контроля и оформления технической документации процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Способы переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</li> <li>• Проводить испытания опытных партий полимеров и композитов по заданной методике и плану работ</li> <li>• Составлять описания проводимых исследований полимерных и композиционных материалов и анализировать их результаты</li> <li>• Подбирать технологические параметры процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Оформлять протоколы испытаний полимеров и композитов</li> <li>• Навыками выбора технологической линии для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</li> <li>• Навыками определения характеристик и подбор регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Проведение серии выпусков опытных партий полимеров и композитов</li> <li>• Анализ полученных результатов и определение оптимальных технологических параметров процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Подготовка отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Выбора технологических линий для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</li> <li>• Определения характеристик и подбор регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Проведения серии выпусков опытных партий полимеров и композитов</li> <li>• Анализа полученных результатов и определение оптимальных технологических параметров процесса переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Подготовки отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов</li> </ul>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-4 Способность определять параметры характеристик полимерных и композиционных материалов, регулировать и исследовать исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов и оформлять протоколы по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определяет параметры характеристик полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Регулирует исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Оформляет протоколы по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Вносит данные в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технологию переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Методы и способы получения синтетических полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации</li> <li>• Методы аналитического контроля сырья и материалов</li> <li>• Требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции</li> <li>• Технический английский или другой иностранный язык в области переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</li> <li>• Оформлять рабочую документацию в соответствии с нормативными документами</li> <li>• Проводить эксперимент по заданной методике и плану эксперимента</li> <li>• Выполнять описание проводимых исследований полимерных и композиционных материалов и анализировать их результаты</li> <li>• Применять регламент проведения регулировки исследовательского оборудования и инструментов для производства полимеров и композитов</li> <li>• Читать техническую документацию оборудования по переработке и анализу полимерных и композиционных материалов на английском или другом иностранном языке по требованию работодателя</li> <li>• Применять регламент проведения регулировки исследовательского оборудования и инструментов для производства полимеров и композитов</li> <li>• Навыками определения параметров характеристик полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Навыками регулирования исследовательского оборудования и инструментов в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Навыками оформления протоколов по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Навыками внесения данных в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных</li> <li>• Определения параметров характеристик полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Регулировки исследовательского оборудования и инструментов в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Оформления протоколов по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Внесения данных в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных</li> </ul>
<p>ПК-5 Способность осуществлять выбор методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами, подбор лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований, проводить анализы функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и составлять протоколы по результатам исследований</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполняет экспериментальные работы по определению физико-химических характеристик полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Подбирает адекватные методики исследования полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Регулирует и эксплуатирует лабораторное оборудование</li> <li>• Осуществляет расчеты и моделирование процессов производства и свойств продуктов по результатам исследований полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Выполняет лабораторный контроль функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы и способы переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Основные методики моделирования свойств и процессов получения полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Методы аналитического контроля полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации</li> <li>• Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции</li> <li>• Технический английский или другой иностранный язык в области полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</li> <li>• Выполнять экспериментальные работы по определению физико-химических характеристик полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Подбирать адекватные методики исследования полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Регулировать и эксплуатировать лабораторное оборудование</li> <li>• Осуществлять расчеты и моделирование процессов производства и свойств продуктов по результатам исследований полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Выполнять лабораторный контроль функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</li> <li>• Навыками выбора методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</li> <li>• Навыками подбора лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Навыками проведения анализа функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</li> <li>• Навыками составления протокола по результатам исследований полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Выполнения экспериментальных работ по определению физико-химических характеристик полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Подбора адекватных методик исследования полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Регулирования и эксплуатации лабораторного оборудования</li> <li>• Расчетов и моделирования процессов производства и свойств продуктов по результатам исследований полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Выполнения лабораторного контроля функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</li> </ul>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-6 Способность проводить стандартные и дополнительные лабораторные испытания при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя, анализировать причины производственного брака и несоответствие полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя, анализировать причины производственного брака и несоответствие полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя, осуществлять подготовку предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов и разрабатывать план мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводит стандартные и дополнительные лабораторные испытания при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</li> <li>• Анализирует причины производственного брака и несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</li> <li>• Подготавливает предложения по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Разрабатывает план мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации</li> <li>• Методы переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологии переработки полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Регламент проведения лабораторного контроля и оформления технической документации</li> <li>• Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</li> <li>• Проводить технические испытания полимерных и композиционных материалов по заданной методике и плану эксперимента (работы)</li> <li>• Составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты, проводить статистический анализ результатов</li> <li>• Осуществлять необходимые расчеты по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Систематизировать результаты экспериментальных работ, строить диаграммы, графики и т.п.</li> <li>• Навыками проведения стандартных и дополнительных лабораторных испытаний при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</li> <li>• Навыками анализа причин производственного брака и несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</li> <li>• Навыками подготовки предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Навыками разработки плана мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</li> <li>• Проведения стандартных и дополнительных лабораторных испытаний при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</li> <li>• Анализа причин производственного брака и несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</li> <li>• Подготовки предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов</li> <li>• Разработки плана мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</li> </ul>
--	--	--

**Практика производственная, преддипломная практика**

<p>ПК-1 Способность проводить и анализировать результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов и разрабатывать аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний и рекомендации по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Проводит лабораторные испытания полимерных и композиционных материалов Анализирует результаты лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Разрабатывает аналитические отчеты по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации Методы проведения лабораторного контроля полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты по оформлению технической документации Технический английский язык в области химии полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Производить поисковые работы для разработки новых методов переработки полимерных и композиционных материалов Использовать лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований полимерных и композиционных материалов Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском языке или на требуемых работодателем иностранных языках. Оформлять рабочую документацию и протоколы испытаний по результатам проведенных экспериментальных исследований Навыками проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов Навыками анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Навыками разработки аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств Проведения лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов Анализа результатов лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и продуктов-аналогов Разработки аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний полимерных и композиционных материалов и рекомендаций по эффективному достижению заданных свойств</p>
---	--	--



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-10 Способность проводить измерения характеристик опытного образца полимерного композиционного материала, проводить сопоставительные испытания свойств опытного образца и выпускаемой продукции и осуществлять подготовку отчета о проведенных исследованиях полимерных композиционных материалов</p>	<p>Составляет план и график изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов. Распределяет ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов. Проводит измерения характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала. Проводит сопоставительные испытания свойств опытного образца и выпускаемой продукции. Подготавливает отчет о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов.</p>	<p>Нормативно-технические документы и методические материалы, относящиеся к научно-технической деятельности. Технология переработки полимерных и композиционных материалов. Методы и способы переработки полимерных и композиционных материалов. Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов. Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации. Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции. Порядок оформления технической документации в соответствии с нормативной документацией. Технический иностранный язык в области переработки полимерных и полимерных и композиционных материалов. Порядок оформления технической документации. Эксплуатировать измерительное оборудование, применяемое для определения свойств и характеристик свойств полимерных и композиционных материалов. Производить поверки и калибровки средств измерений, применяемых для определения свойств синтезированных полимерных и композиционных материалов. Читать и анализировать специальную литературу по получению синтезированных полимерных и композиционных материалов на иностранном языке. Выбирать и применять средства измерения для определения свойств полимерных и композиционных материалов. Навыками составления плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов. Навыками распределения ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов. Навыками проведения измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала. Навыками проведения сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции. Навыками подготовки отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов. Составления плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов. Распределения ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов. Проведения измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала. Проведения сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции. Подготовки отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов.</p>
<p>ПК-11 Способность составлять перечень количественных и качественных характеристик полимерных композиционных материалов, осуществлять выбор методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных композиционных материалов и формировать техническое задание на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных композиционных материалов</p>	<p>Составляет перечень количественных и качественных характеристик свойств полимерных и композиционных материалов. осуществляет выбор методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов. Формирует техническое задание на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов.</p>	<p>Методы получения и способы переработки полимерных и композиционных материалов. Физико-химические характеристики синтезированных полимерных и композиционных материалов. Современные методы и оборудование для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов. Стандарты и локальные акты организации. Методы расчета уровня стандартизации и унификации. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Выбирать методы и средства проведения исследований технологических и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов. Анализировать научные и технические задачи области производства полимерных и композиционных материалов. Систематизировать, обрабатывать и подготавливать данные для составления отчетов по результатам испытаний полимерных и композиционных материалов. Применять методы анализа для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств синтезированных полимерных и композиционных материалов. Навыками составления перечня количественных и качественных характеристик свойств полимерных и композиционных материалов. Навыками выбора методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов. Навыками формирования технического задания на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов. Составления перечня количественных и качественных характеристик свойств полимерных и композиционных материалов. Выбора методов проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов. Формирования технического задания на проведение испытаний эксплуатационных и функциональных свойств полимерных и композиционных материалов.</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-12 Способность анализировать технологическую информацию, полученную на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием, разрабатывать предложения по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами</p>	<p>Анализирует технологическую информацию, полученную на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием Разрабатывает предложения по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Вносит изменения в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Подготавливает заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Нормативно-методические и локальные документы производства полимерных и композиционных материалов Технологические процессы и режимы переработки полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Основные технологические и конструктивные характеристики синтезированных полимерных и композиционных материалов Стандарты и технические условия на продукцию Составлять отчетную документацию по внедрению разработанных полимерных и композиционных материалов в соответствии с нормативными документами Разрабатывать и использовать современные системы и методы контроля свойств разработанных полимерных и композиционных материалов Навыками анализа технологической информации, полученной на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием Навыками разработки предложений по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Навыками внесения изменений в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Навыками подготовки заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</p>
<p>ПК-13 Способность вносить изменения в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами и осуществлять подготовку заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Вносит изменения в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Готовит заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Основные технологические и конструктивные характеристики синтезированных полимерных и композиционных материалов Стандарты и технические условия на продукцию Составлять отчетную документацию по внедрению разработанных полимерных и композиционных материалов в соответствии с нормативными документами Разрабатывать и использовать современные системы и методы контроля свойств разработанных полимерных и композиционных материалов Навыками внесения изменений в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Навыками подготовки заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов Внесения изменений в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Подготовки заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять входной контроль сырья и материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, составлять протоколы испытаний сырья и материалов, препрегов и полупродуктов переработки и оформлять протоколы претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля</p>	<p>Осуществляет входной контроль сырья и материалов, препрегов и полупродуктов переработки Составляет протоколы испытаний сырья и материалов, препрегов и полупродуктов переработки Оформляет протоколы претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Свойства по ГОСТ или ТУ основных и вспомогательных веществ и материалов Методы расчета и оптимизации проведения эксперимента Методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов Оборудование лаборатории и правила его эксплуатации Технический английский или другой иностранный язык в области химии полимерных и композиционных материалов Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырья и материалов, препрегов и полупродуктов переработки Разрабатывать и подбирать методики проведения лабораторных исследований полимерных и композиционных материалов в соответствии с поставленной задачей Читать техническую документацию оборудования по переработке полимерных и композиционных материалов на английском или другом иностранном языке по требованию работодателя Оформлять протоколы испытаний полимерных и композиционных материалов и рабочую документацию в соответствии с утвержденными нормативами и ГОСТ Навыками входного контроля сырья и материалов, препрегов и полупродуктов переработки Навыками составления протоколов испытаний сырья и материалов, препрегов и полупродуктов переработки Навыками оформления протокола претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля Входного контроля сырья и материалов, препрегов и полупродуктов переработки Составления протоколов испытаний сырья и материалов, препрегов и полупродуктов переработки Оформления протокола претензий к сырью поставщика по результатам входного контроля</p>



2b4f6e607ca7152e741014673d1f8f5



<p>ПК-3 Способность выбирать технологические линии для переработки композиционных материалов с заданными свойствами, определять характеристики и подбирать регулируемые параметры технологического процесса переработки, проводить серии выпусков опытных партий, анализировать полученные результаты и определять оптимальные технологические параметры процесса переработки и осуществлять подготовку отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Осуществляет выбор технологической линии для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами. Определяет характеристики и подбирает регулируемые параметры технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Проводит серии выпусков опытных партий полимеров и композитов. Анализирует полученные результаты и определяет оптимальные технологические параметры процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Подготавливает отчеты и необходимую документацию по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов.</p>	<p>Стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов. Технология переработки полимерных и композиционных материалов. Регламент проведения лабораторного контроля и оформления технической документации процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Способы переработки полимерных и композиционных материалов. Физико-химические основы переработки полимерных и композиционных материалов. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Проводить испытания опытных партий полимеров и композитов по заданной методике и плану работ. Составлять описания проводимых исследований полимерных и композиционных материалов и анализировать их результаты. Подбирать технологические параметры процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Оформлять протоколы испытаний полимеров и композитов. Навыками выбора технологической линии для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами. Навыками определения характеристик и подбора регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Навыками проведения серии выпусков опытных партий полимеров и композитов. Навыками анализа полученных результатов и определение оптимальных технологических параметров процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Навыками подготовки отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов. Выбора технологической линии для переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами. Определения характеристик и подбора регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Проведения серии выпусков опытных партий полимеров и композитов. Анализа полученных результатов и определения оптимальных технологических параметров процесса переработки полимерных и композиционных материалов. Подготовки отчетов и необходимой документации по подбору и оптимизации технологических параметров переработки полимерных и композиционных материалов.</p>
<p>ПК-4 Способность определять параметры характеристик полимерных и композиционных материалов, регулировать исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов и оформлять протоколы по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Определяет параметры характеристик полимерных и композиционных материалов. Регулирует исследовательское оборудование и инструменты в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов. Оформляет протоколы по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов. Вносит данные в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных.</p>	<p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов. Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов. Методы и способы получения синтетических полимерных и композиционных материалов. Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации. Методы аналитического контроля сырья и материалов. Требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции. Технический английский или другой иностранный язык в области переработки полимерных и композиционных материалов. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Оформлять рабочую документацию в соответствии с нормативными документами. Проводить эксперимент по заданной методике и плану эксперимента. Выполнять описание проводимых исследований полимерных и композиционных материалов и анализировать их результаты. Применять регламент проведения регулировки исследовательского оборудования и инструментов для производства полимеров и композитов. Читать техническую документацию оборудования по переработке и анализу полимерных и композиционных материалов на английском или другом иностранном языке по требованию работодателя. Применять регламент проведения регулировки исследовательского оборудования и инструментов для производства полимеров и композитов. Навыками определения параметров характеристик полимерных и композиционных материалов. Навыками регулировки исследовательского оборудования и инструментов в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов. Навыками оформления протоколов по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов. Навыками внесения данных в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных. Определения параметров характеристик полимерных и композиционных материалов. Регулировки исследовательского оборудования и инструментов в соответствии с характеристиками полимерных и композиционных материалов. Оформления протоколов по результатам измерения характеристик полимерных и композиционных материалов. Внесения данных в рабочий журнал регистрации измерений, статистическая обработка данных.</p>



2b4f6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-5 Способность осуществлять выбор методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами, подбор лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований, проводить анализы функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и составлять протоколы по результатам исследований</p>	<p>Осуществляет выбор методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Подбирает лабораторно-аналитическое оборудование для проведения исследований полимерных и композиционных материалов Проводит анализ функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Составляет протокол по результатам исследований полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Методы и способы переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Основные методики моделирования свойств и процессов получения полимерных и композиционных материалов Методы аналитического контроля полимерных и композиционных материалов Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции Технический английский или другой иностранный язык в области полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Выполнять экспериментальные работы по определению физико-химических характеристик полимерных и композиционных материалов Подбирать адекватные методики исследования полимерных и композиционных материалов Регулировать и эксплуатировать лабораторное оборудование Осуществлять расчеты и моделирование процессов производства и свойств продуктов по результатам исследований полимерных и композиционных материалов Выполнять лабораторный контроль функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками выбора методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками подбора лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований полимерных и композиционных материалов Навыками проведения анализа функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками составления протокола по результатам исследований полимерных и композиционных материалов Выбора методов исследования характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Подбора лабораторно-аналитического оборудования для проведения исследований полимерных и композиционных материалов Проведения анализа функциональных и эксплуатационных характеристик полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Составления протокола по результатам исследований полимерных и композиционных материалов</p>
<p>ПК-6 Способность проводить стандартные и дополнительные лабораторные испытания полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя, анализировать причины производственного брака и несоответствие полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя, осуществлять подготовку предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов и разрабатывать план мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</p>	<p>Проводит стандартные и дополнительные лабораторные испытания при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя Анализирует причины производственного брака и несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя Готовит предложения по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов Разрабатывает план мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</p>	<p>Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации Методы переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологии переработки полимерных и композиционных материалов Регламент проведения лабораторного контроля и оформления технической документации Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Проводить технические испытания полимерных и композиционных материалов по заданной методике и плану эксперимента (работы) Составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты, проводить статистический анализ результатов Осуществлять необходимые расчеты по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям полимерных и композиционных материалов Систематизировать результаты экспериментальных работ, строить диаграммы, графики и т.п. Навыками проведения стандартных и дополнительных лабораторных испытаний при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя Навыками анализа причин производственного брака и несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя Навыками подготовки предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов Навыками разработки плана мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя Проведения стандартных и дополнительных лабораторных испытаний при несоответствии полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя Анализа причин производственного брака и несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя Подготовки предложений по внесению изменений в технологический регламент полимерных и композиционных материалов Разработки плана мероприятий по устранению несоответствия полимерных и композиционных материалов требованиям потребителя</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-7 Способность анализировать методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности, корректировать методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик, разрабатывать новые методологические подходы к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов и оформлять методические рекомендации по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Анализирует методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Корректирует методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик Разрабатывает новые методологические подходы к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов Оформляет методические рекомендации по проведению лабораторно-аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов</p>	<p>Характеристики научно-производственного оборудования подразделения, правила его эксплуатации Методы получения переработки полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Порядок составления заявок на изобретения и открытия Технический иностранный язык в области переработки полимерных и композиционных материалов Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение оборудования, материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Производить оценку структуры и свойств полимерных и композиционных материалов различными методами исследования Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке Выбирать методы и средства проведения исследований полимерных и композиционных материалов и разработок Анализировать и сопоставлять научные и технические задачи Навыками анализа методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Навыками корректировки методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик Навыками разработки новых методологических подходов к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов Навыками оформления методических рекомендаций по проведению лабораторно – аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов Анализа методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Корректировки методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик Разработки новых методологических подходов к оценке характеристик новых полимерных и композиционных материалов Оформления методических рекомендаций по проведению лабораторно – аналитических работ по оценке качества полимерных и композиционных материалов</p>
<p>ПК-8 Способность анализировать существующие методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности и корректировать существующие методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик</p>	<p>Анализирует существующие методики оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Корректирует существующие методы переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик</p>	<p>Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение оборудования, материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Выбирать методы и средства проведения исследований полимерных и композиционных материалов и разработок Анализировать и сопоставлять научные и технические задачи Навыками анализа существующих методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Навыками корректировки существующих методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик Анализа существующих методик оценки структуры и свойств полимерных и композиционных материалов, их применимости и достоверности Корректировки существующих методов переработки полимерных и композиционных материалов с учетом необходимости определения новых характеристик</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

<p>ПК-9 Способность составлять планы и графики изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов, распределять ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов</p>	<p>Составляет план и график изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов. Распределяет ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов. Проводит измерения характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала. Проводит сопоставительные испытания свойств опытного образца и выпускаемой продукции. Подготавливает отчеты о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов.</p>	<p>Нормативно-технические документы и методические материалы, относящиеся к научно-технической деятельности. Технология переработки полимерных и композиционных материалов. Методы и способы переработки полимерных и композиционных материалов. Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов. Характеристики лабораторного оборудования и правила его эксплуатации. Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции. Порядок оформления технической документации в соответствии с нормативной документацией. Технический иностранный язык в области переработки полимерных и полимерных и композиционных материалов. Порядок оформления технической документации. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья. Эксплуатировать измерительное оборудование, применяемое для определения свойств и характеристик свойств полимерных и композиционных материалов. Производить поверки и калибровки средств измерений, применяемых для определения свойств синтезированных полимерных и композиционных материалов. Читать и анализировать специальную литературу по получению синтезированных полимерных и композиционных материалов на иностранном языке. Выбирать и применять средства измерения для определения свойств полимерных и композиционных материалов. Навыками составления плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов. Навыками распределения ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов. Навыками проведения измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала. Навыками проведения сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции. Навыками подготовки отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов. Составления плана и графика изготовления опытных образцов полимерных и композиционных материалов. Распределения ответственных исполнителей по каждой операции, связанной с процессом изготовления опытных образцов полимеров и композитов. Проведения измерений характеристик опытного образца полимерного и композиционного материала. Проведения сопоставительных испытаний свойств опытного образца и выпускаемой продукции. Подготовки отчета о проведенных исследованиях полимерных и композиционных материалов.</p>
<p><b>Практика учебная, ознакомительная практика</b></p>		
<p>ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>основные физические характеристики материалов используемых в области переработки полимеров химического строения полимеров, современные представления о структуре и строении полимеров и пластических масс, основные физические теории; единицы измерения технологических параметров получения изделий из пластмасс применять основные законы естественнонаучных дисциплин в оценке характеристик сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; прогнозировать свойства полимеров по анализу химического строения и структуре навыками работы с различными видами информации, навыками работы на компьютере использовать первичные методы поиска и обработки научной информации при решении поставленной задачи;</p>
<p>ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>математические, физические, физико-химические, химические методы используемые в технологии переработки пластических масс и композиционных материалов на их основе использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности основными навыками работы с технологической документацией решения профессиональных задач с использованием математических, физических, физико-химических, химических методов</p>
<p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии</p>	<p>осуществляет профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии</p>	<p>требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности способен контролировать соблюдение работниками организации требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности с нормативной документацией</p>



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	обеспечивает проведение технологического процесса, использует технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществляет изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	основные технологические параметры изучаемой технологии (экструзия, литье, прессование) получения полимерных изделий; какими приборами контролируются основные технологические параметры (давление, температура, скорость вытяжки, время); основные технологические свойства сырья и методы его контроля выявлять причины брака методиками определения технологических свойств сырья и готовой продукции работы с технологической документацией
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные	осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные	основные характеристики сырья и готовой продукции проводить исследования на лабораторном оборудовании методиками определения технологических свойств сырья и готовой продукции работы на приборах для определения свойств сырья и готовой продукции
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	принципы работы с современными информационными технологиями в области переработки полимеров использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности навыками работы с современными информационными технологиями в области переработки полимеров работы с использованием современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Знать методы получения изделий из полимерных и композиционных материалов из них; Уметь осуществлять поиск критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Владеть навыками анализа и поиска информации для решения профессиональных задач (обосновывать вид применяемого сырья и технологии получения полимерных и композиционных материалов из них) иметь опыт работы с специализированной литературой
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	осуществляет социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде	принципы работы в коллективе, функции каждого работника (начальник смены, мастер, технолог и т.д.) налаживать отношения между членами коллектива навыками работы в команде решать профессиональные задачи в коллективе
<b>Тенденции развития полимерных технологий</b>		
ПК-12 Способность анализировать технологическую информацию, полученную на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием, разрабатывать предложения по корректировке параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием, разрабатывать предложения по корректировке параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами	Анализирует технологическую информацию, полученную на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием. Разрабатывает предложения по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами. Подготавливает заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов	Нормативно-методические и локальные документы производства полимерных и композиционных материалов Технологические процессы и режимы переработки полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Основные технологические и конструктивные характеристики синтезированных полимерных и композиционных материалов Стандарты и технические условия на продукцию Составлять отчетную документацию по внедрению разработанных полимерных и композиционных материалов в соответствии с нормативными документами Разрабатывать и использовать современные системы и методы контроля свойств разработанных полимерных и композиционных материалов Навыками анализа технологической информации, полученной на различных этапах внедрения технологии переработки полимерных и композиционных материалов в соответствии с техническим заданием Навыками разработки предложений по корректировке регулируемых параметров технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Навыками внесения изменений в технологическую карту переработки полимерных и композиционных материалов с заданными свойствами Навыками подготовки заключения по результатам внедрения полимерных и композиционных материалов
<b>Специальные главы математики</b>		



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов
<b>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</b>		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

### 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.
2. Квалификация педагогических работников Организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).
3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).
4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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 (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).
5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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).

## 2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее - контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ - Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

## 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	- Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

## 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 № 922 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.08.2020 № 59336)

- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

### **2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

**Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:**

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome
6. Opera
7. Yandex
8. 7-zip
9. КОМПАС-3D
10. Autodesk Inventor
11. Microsoft Windows
12. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
13. Kaspersky Endpoint Security
14. Браузер Спутник
15. Open Office
16. Microsoft Project
17. GIMP

### **2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5



## **2.5 Государственная итоговая аттестация**

В состав Государственной итоговой аттестации входит: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

### **3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work\\_program\\_of\\_education.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf)

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational\\_work\\_schedule.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf)



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5

#### 4. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6



2b4fbe6e07ca7152e741014673d1f8f5