

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Институт химических и нефтегазовых технологий

ИХиНТ: Технологии пластмасс, органических веществ и нефтехимии

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор  
Дата: 21.04.2025 07:04:22

**А.Н. Яковлев**

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 18.04.01 Химическая технология  
Специализация / направленность (профиль) Технология и переработка полимеров

Присваиваемая квалификация  
"Магистр"

Формы обучения  
очно-заочная

Год набора 2025

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

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

Дата: 21.04.2025 07:04:22

**Т.Г. Черкасова**

Кемерово 2025 г.



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

## 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**



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

# 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. Магистр 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 18.04.01 «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:

2 года

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

2 года 4 месяца

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

Очная форма обучения:

120

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

120

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

Очная форма обучения:

| Курс | Объем |
|------|-------|
| 1    | 60    |
| 2    | 60    |
| 3    |       |
| 4    |       |
| 5    |       |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |  |
|---|--|
| 6 |  |
| 7 |  |

Заочная форма обучения

| Курс | Объем |
|------|-------|
| 1    |       |
| 2    |       |
| 3    |       |
| 4    |       |
| 5    |       |
| 6    |       |
| 7    |       |

Очно-заочная форма обучения:

| Курс | Объем |
|------|-------|
| 1    | 52    |
| 2    | 50    |
| 3    | 18    |
| 4    |       |
| 5    |       |
| 6    |       |
| 7    |       |

**Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:**

*Реализация программы магистратуры 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 – Магистр.

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

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

Из них основные:

- 1) 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



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

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

| Профессиональный стандарт | Обобщенные трудовые функции |     |  | Трудовые функции     |        |  |                                   |
|---------------------------|-----------------------------|-----|--|----------------------|--------|--|-----------------------------------|
|                           | Заимствовано из оригинала:  | код | наименование   | уровень квалификации | код    | наименование   | уровень (подуровень) квалификации |
|                           |                             | С   | Организация контрольно-аналитического обеспечения переработки полимерных и композиционных материалов | 7                    | С/01.7 | Разработка технического задания на производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами                                     | 7                                 |
|                           |                             |     |  |                      | С/02.7 | Внедрение разработанных технических решений переработки полимерных и композиционных материалов   | 7                                 |
|                           |                             |     |  |                      | С/03.7 | Контроль технологических параметров переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов                          | 7                                 |
|                           |                             |     |  |                      | С/04.7 | Контроль технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов                 | 7                                 |
|                           |                             |     |  |                      | С/05.7 | Оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами | 7                                 |

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»



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

Уровень высшего образования: Магистратура

|   |  |   |   |  |  |
|---|--|---|---|--|--|
| Организация контрольно-аналитического обеспечения переработки полимерных и композиционных материалов                  | Разработка технического задания на производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами   | Формирование технических требований к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика  | ПК-1 Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов | проектный  |  |
|   |  | Формирование специальных требований, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения   | ПК-2 Способность формировать требования к патентной чистоте совместно с заказчиком.   |  |  |
|   |  | Оформление технического задания на производство полимерных и композиционных материалов  |   | ПК-3 Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации | Научно-исследовательский и организационно-управленческий |
|   |  | Формирование требований к патентной чистоте совместно с заказчиком  | ПК-4 Способность осуществлять согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов  |  |  |
| Внедрение разработанных технических решений переработки полимерных и композиционных материалов                        | Проведение предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов  | Разработка и реализация планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов  |   | ПК-3 Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации | Научно-исследовательский и организационно-управленческий |
|   |  | Оформление технико-экономического проекта по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации   |   |  |  |
|   |  | Согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов                  | ПК-4 Способность осуществлять согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов  |  |  |
|   |  | Контроль выполнения плана технологической подготовки переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов  |   |  |  |
| Контроль технологических параметров переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов | Согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов | Контроль соблюдения установленных технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов   | ПК-4 Способность осуществлять согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов  | организационно-управленческий  |  |
|   |  | Контроль проведения исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов                                   |   |  |  |
|   |  | Контроль выполнения плана технологической подготовки переработки; соблюдение установленных технологических процессов; проведение исследований и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов |   |  |  |
|   |  | Контроль проведения исследований и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов  |   |  |  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |   |  |                               |
|--|--|---|--|-------------------------------|
|  | Контроль технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов                 | Внесение изменений в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов  | ПК-5 Способность вносить изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов и заносить технологические параметры полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту                              | технологический               |
|  |  | Занесение технологических параметров полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту              |  |                               |
|  |  | Составление отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов                                       | ПК-6 Способность составлять отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов и согласовывать изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство | организационно-управленческий |
|  |  | Согласование изменений технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство |  |                               |
|  | Оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами | Разработка технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами  | ПК-7 Способность разрабатывать техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и разрабатывать регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами   | технологический               |
|  |  | Разработка регламента внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами   |  |                               |
|  |  | Контроль соблюдения производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка   | ПК-8 Способность контролировать: - соблюдение производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; - соблюдение норм, установленных документацией системы управления качеством организации   | организационно-управленческий |

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 18.04.01 «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 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



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

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 магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология направленности (профилю) подготовки Технология и переработка полимеров

| Код и содержание компетенции  | Индикаторы достижения компетенции  | Результаты обучения  |
|---|--|--|
| <b>Общепрофессиональные компетенции(ОПК)</b>  |  |  |
| ОПК-1<br>Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок | Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок. | Имеет опыт представления и адаптации результатов эксперимента в производственной деятельности.<br>Умеет планировать, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы.<br>Владеет навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента.<br>Знает методы планирования эксперимента, стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ, правила обработки и оформления результатов эксперимента. |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e



|   |   |   |
|---|---|---|
| ОПК-1<br>Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок | Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок | организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работой; разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работой; навыками разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок основы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, принципы и подходы планирования проведения научных исследований и технических разработок |
| ОПК-1<br>Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок | умение проводить научные исследования   | Знать программы проведения научных исследований и технических разработок<br>Уметь разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок<br>Владеть способностью к организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы   |
| ОПК-2<br>Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты                  | Использует современные приборы и методики, организует проведение экспериментов и испытаний, проводит их обработку и анализирует их результаты                       | планирования и проведения эксперимента; работы на аналитическом оборудовании; обработки экспериментальных данных проведения анализа полученных данных планировать и проводить эксперимент; работать на аналитическом оборудовании; обрабатывать экспериментальные данные проводить анализ и интерпретировать полученные данные навыками планирования и проведения эксперимента; навыками работы на аналитическом оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных навыками проведения анализа полученных данных современную приборную базу; современные методики испытаний и обработки полученных результатов; методы математического планирования эксперимента;                                   |
| ОПК-2<br>Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты                  | Использует современные приборы и методики, организует проведение экспериментов и испытаний, проводит их обработку и анализирует их результаты.                      | Имеет опыт использования современных приборы и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач.<br>Умеет проводить обработку и анализировать результаты экспериментов и испытаний для решения производственных и научных задач.<br>Владеет навыками использования современных приборы и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач.<br>Знает современные приборы и методики проведения исследований в химической промышленности, способы организации проведения экспериментов и испытаний.                       |
| ОПК-2<br>Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты                  | умение использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты       | современные приборы и методики проведения экспериментов и испытаний организовывать проведение экспериментов и испытаний методикой проведения экспериментов и испытаний  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ОПК-3<br/>Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p> | <p>Разрабатывает нормы выработки, технологические нормы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролирует параметры технологического процесса, выбирает оборудование и технологическую оснастку.</p> | <p>Имеет опыт выбора контролирующих параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии.<br/>Умеет разработать нормы выработки, технологические нормы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; подбирать оборудование и технологическую оснастку для конкретного химического производства; определять контролируемые параметры технологического процесса в химической промышленности.<br/>Владеет навыками выбора контролирующих параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии.<br/>Знает теоретические основы выбора оборудования и технологической оснастки с учетом норм выработки, расходов материалов и электроэнергии.</p>  |
| <p>ОПК-3<br/>Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p> | <p>Разрабатывает нормы выработки, технологические нормы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролирует параметры технологического процесса, выбирает оборудование и технологическую оснастку</p>  | <p>использования современных методов для расчета норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, определения параметров технологического процесса и использования методики их контроля выбора оборудования и технологической оснастки<br/>использовать современные методы для расчета норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, определять параметры технологического процесса и использовать методики их контроля осуществлять выбор оборудования и технологической оснастки<br/>навыками использования современных методов для расчета норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, навыками определения параметров технологического процесса и использования методики их контроля навыками выбора оборудования и технологической оснастки<br/>современные методы расчета норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, параметры технологического процесса и методы их контроля технические характеристики, устройство и принцип действия используемого оборудования и технологической оснастки</p> |
| <p>ОПК-3<br/>Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p> | <p>умение обеспечивать проведение технологического процесса</p>  | <p>технологические нормы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии<br/>выбирать оборудование и технологическую оснастку<br/>контролировать параметры технологического процесса</p>  |
| <p>ОПК-4<br/>Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>                          | <p>Находит оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>                         | <p>Имеет опыт определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты.<br/>Умеет находить оптимальные параметры проведения процесса и решения позволяющие получать продукт высокого качества.<br/>Владеет навыками определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты.<br/>Знает требования качества продукции химической промышленности с учетом надежности, стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ОПК-4<br/>Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>  | <p>Находит оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>   | <p>моделирования технологического процесса; оценки качества, надежности и стоимости готовой продукции определения критериев оценки безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты технологического процесс оптимизации технологического процесса с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты оптимизировать принимаемые решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты основами моделирования технологического процесса; методиками оценки качества, надежности и стоимости готовой продукции методиками определения критериев оценки безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты технологического процесс методами оптимизации технологического процесса с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты основы моделирования технологического процесса; методика оценки качества, надежности и стоимости готовой продукции критерии оценки безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты технологического процесса и методики их определения методы оптимизации технологического процесса с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>  |
| <p>ОПК-4<br/>Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>  | <p>умение находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>   | <p>требования качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты продукции находить оптимальные решения при создании продукции знаниями при создании продукции по безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>  |
| <p><b>Профессиональные компетенции (ПК)</b></p>  |   |  |
| <p>ПК-1<br/>Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Формирует технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формирует специальные требования поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения, оформляет техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Формирования технических требований к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика Формирования специальных требований, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения Оформления технического задания на производство полимерных и композиционных материалов Выбор методов и средства проектирования и разработок технической документации Определять пути решения поставленных перед подразделением научных и технических задач Обеспечивать контроль выполнения нормативных требований, комплектности и качественное оформление документации, контроль соблюдения установленного порядка ее согласования с заказчиком Навыками формирования технических требований к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика Навыками формирования специальных требований, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения Навыками оформления технического задания на производство полимерных и композиционных материалов Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение приборов, материалов, другого научного оборудования Локальные документы организации по планированию и финансированию, проведению и внедрению результатов научных исследований и разработок Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов Требования менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p> |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ПК-1<br/>Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Формирует технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика Формирует специальные требования, поэтапную приемку полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения Оформляет техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Формирования технических требований к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика Формирования специальных требований, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения Оформления технического задания на производство полимерных и композиционных материалов Выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации Определять пути решения поставленных перед подразделением научных и технических задач Обеспечивать контроль выполнения нормативных требований, комплектность и качественное оформление документации, контроль соблюдения установленного порядка ее согласования с заказчиком Навыками формирования технических требований к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика Навыками формирования специальных требований, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения Навыками оформления технического задания на производство полимерных и композиционных материалов Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение приборов, материалов, другого научного оборудования Локальные документы организации по планированию и финансированию, проведению и внедрению результатов научных исследований и разработок Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов и их свойств Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p> |
| <p>ПК-1<br/>Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p> | <p>- разработка технического задания на производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами.</p>   | <p>- физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов.<br/>- выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации.<br/>- способностью формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика.</p>   |
| <p>ПК-1<br/>Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p> | <p>- контроль технологических параметров переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов.</p>  | <p>- производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования для производства полимерных и композиционных материалов, правила его эксплуатации.<br/>- определять оптимальные параметры работы оборудования при проведении испытаний новых полимеров и композитов.<br/>- способностью формировать специальные требования.</p>  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |   |   |
|--|---|---|
| ПК-1<br>Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов | Формирует технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика Формирует специальные требования, поэтапную приемку полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения Оформляет техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов   | Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение приборов, материалов, другого научного оборудования Локальные документы организации по планированию и финансированию, проведению и внедрению результатов научных исследований и разработок Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов и их свойств Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br>Выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации Определять пути решения поставленных перед подразделением научных и технических задач Обеспечивать контроль выполнения нормативных требований, комплектность и качественное оформление документации, контроль соблюдения установленного порядка ее согласования с заказчиком<br>Навыками формирования технических требований к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика Навыками формирования специальных требований, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения Навыками оформления технического задания на производство полимерных и композиционных материалов |
| ПК-1<br>Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов | Формирует технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика Формирует специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформляет техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов | Знать: Основные этапы проектирования производств по переработке пластмасс. Принцип работы основного и вспомогательного оборудования. Основы организации производства, рабочих мест. Типовые технологические схемы получения изделий из полимерных материалов. Методы проектирования производств по переработки пластмасс.<br>Уметь: Проектировать производства (участки, цеха) по переработки пластмасс с использованием СНИПов и ГОСТов, ассортимента выпускаемой продукции. Работать с технической документацией, ГОСТами и СНИПами. Выбирать основное и вспомогательное оборудование в зависимости от заданной производственной мощности. Разрабатывать планировку технологического оборудования. Организовать технологический процесс переработки полимерных материалов в зависимости от типа производства. Применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации.<br>Владеть: Навыками организации и проведения исследовательских и проектных работ. Навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов. Навыками расчета действительного годового фонда времени работы оборудования, площади основных и вспомогательных помещений. Навыками работы в специализированных графических редакторах.   |
| ПК-2<br>Способность формировать требования к патентной чистоте совместно с заказчиком  | Формирует требования к патентной чистоте совместно с заказчиком   | Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов<br>Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке<br>Навыками формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком  |
| ПК-2<br>Способность формировать требования к патентной чистоте совместно с заказчиком  | Формирует требования к патентной чистоте совместно с заказчиком   | Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов<br>Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке<br>Навыками формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком  |
| ПК-2<br>Способность формировать требования к патентной чистоте совместно с заказчиком  | Формирует требования к патентной чистоте совместно с заказчиком   | Формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком<br>Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке<br>Навыками формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком<br>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ПК-2<br/>Способность формировать требования к патентной чистоте совместно с заказчиком</p>   | <p>Формирует требования к патентной чистоте совместно с заказчиком.</p>   | <p>Формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком.<br/>         Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке<br/>         Навыками формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком.<br/>         Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов и их свойств</p>  |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Разрабатывает и реализует планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Оформляет технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p>        | <p>Проведения предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Разработки и реализации планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Оформления технико-экономического проекта по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации Проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции Проводить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство Навыками проведения предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Навыками разработки и реализации планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Навыками оформления технико-экономического проекта по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации<br/>         Технология переработки полимерных и композиционных материалов Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов<br/>         Нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p> |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Знать: технические и функциональные характеристики продуктов-аналогов композиционных материалов<br/>         Уметь: проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов<br/>         Владеть: способностью проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p>  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Организация контрольно-аналитического обеспечения переработки полимерных и композиционных материалов</p>   | <p>Знать : физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов;<br/>Уметь: выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации;<br/>Владеть: способностью разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов.</p>  |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Разрабатывает и реализует планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Оформляет технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p>    | <p>Технологию переработки полимерных и композиционных материалов Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции Проводить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство Навыками проведения предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Навыками разработки и реализации планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Навыками оформления технико-экономических проектов по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p>   |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывает и реализует планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформляет технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>стратегического анализа качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции проведения технико-экономических расчетов проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство Проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции Проводить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство навыками стратегического анализа качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции навыками проведения технико-экономических расчетов проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство Технологию переработки полимерных и композиционных материалов Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p> |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Разрабатывает и реализует планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Оформляет технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции Проводить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство Навыками проведения предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Навыками разработки и реализации планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Навыками оформления технико-экономического проекта по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Разработка технического задания на производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами.</p>   | <p>Знать: физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов.<br/>Уметь: выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации.<br/>Владеть: способностью выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации.</p>   |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>- внедрение разработанных технических решений переработки полимерных и композиционных материалов;</p>   | <p>- технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов;<br/>- проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;<br/>- способностью проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов;</p>  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e





|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>- оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами;</p> | <p>Знать: производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами.<br/>Уметь: оформлять проектную и рабочую техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами;<br/>Владеть: способностью разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов;</p> |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p>    | <p>Знать: производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами;<br/>Уметь: оформлять проектную и рабочую техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами;<br/>Владеть: способностью разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов.</p> |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ПК-4<br/>Способность осуществлять согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с утверждением изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки полимерных и композиционных материалов при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов; - выполнение плана технологической подготовки переработки; соблюдение установленных технологических процессов; - проведение исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> | <p>Осуществляет согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки полимерных и композиционных материалов и контролирует при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов: - выполнение плана технологической подготовки переработки; соблюдение установленных технологических процессов; - проведение исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> | <p>согласования и утверждения изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов контроля выполнения плана технологической подготовки переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов контроля соблюдения установленных технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов проведения исследования экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов</p> <p>Определять оптимальные параметры работы оборудования при проведении испытаний новых полимеров и композитов</p> <p>Разрабатывать технологические циклы переработки изделий различного функционального назначения, определяемого применением полимеров и композитов</p> <p>Определять оптимальные условия для проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов</p> <p>навыками согласования и утверждения изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов навыками контроля выполнения плана технологической подготовки переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов</p> <p>навыками контроля соблюдения установленных технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов навыками контроля проведения исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов</p> <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке производства полимерных и композиционных материалов</p> <p>Порядок технологической подготовки переработки полимерных и композиционных материалов</p> <p>Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования для производства полимерных и композиционных материалов, правила его эксплуатации</p> <p>Современные методы и оборудование для проведения исследовательских и экспериментальных работ по изучению химических и физико-механических свойств полимерных и композиционных материалов</p> <p>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов</p> <p>Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов</p> <p>Порядок и методы планирования технологической подготовки процессов переработки полимерных и композиционных материалов</p> <p>Нормативно-технические и методические документы по оформлению технической документации</p> <p>Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p> |
|---|---|--|



7df2c315c2b552c49593338094f7260e



|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ПК-4<br/>Способность осуществлять согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов и контролировать при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов:- выполнение плана технологической подготовки переработки; соблюдение установленных технологических процессов; - проведение исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> | <p>Проводит контроль технологических параметров переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов с использованием информационных технологий</p> | <p>виды информационных технологий методы поиска научно-технической информации<br/>проводить исследовательские и экспериментальные работы по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов с использованием информационных технологий; проводить исследовательские и экспериментальные работы при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов с использованием информационных технологий; использовать информационные технологии для самостоятельного приобретения новых знаний и умений. навыками поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.</p> |
| <p>ПК-4<br/>Способность осуществлять согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов и контролировать при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов:- выполнение плана технологической подготовки переработки; соблюдение установленных технологических процессов; - проведение исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> | <p>- контроль технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов;</p>   | <p>Знать: нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов;<br/>Уметь: организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов;<br/>Владеть: способностью контролировать при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов выполнение плана технологической подготовки переработки.</p>   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ПК-5<br/>Способность вносить изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов и заносить параметры полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту</p>                 | <p>Вносит изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Составляет отчет о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Заносит технологические параметры полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту Согласует с руководством предприятия изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов и внедряет инновации в производство</p> | <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов Принципы метрологического обеспечения работы оборудования Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками внесения изменений в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Навыками занесения технологических параметров полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту Навыками согласования с руководством предприятия изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов и внедрения инноваций в производство</p> |
| <p>ПК-5<br/>Способность вносить изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов и заносить технологические параметры полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту</p> | <p>Вносит изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Составляет отчет о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов</p>   | <p>Внесения изменений в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками внесения изменений в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов Принципы метрологического обеспечения работы оборудования Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p>   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ПК-5<br/>Способность вносить изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов и заносить технологические параметры полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту</p>                             | <p>Вносит изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов и заносить технологические параметры полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту</p>                                | <p>внесения изменений в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке<br/>Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов<br/>Навыками внесения изменений в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов<br/>Навыками составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов<br/>Принципы метрологического обеспечения работы оборудования<br/>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов<br/>Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов<br/>Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов<br/>Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p> |
| <p>ПК-6<br/>Способность составлять отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов и согласовывать изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производств</p> | <p>Составляет отчет о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Согласовывает изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство</p> | <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов<br/>Принципы метрологического обеспечения работы оборудования<br/>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов<br/>Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов<br/>Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов<br/>Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке<br/>Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов<br/>Навыками составления отчетов о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Навыками согласования изменений технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство</p>  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ПК-6<br/>Способность составлять отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов и согласовывать изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производств</p> | <p>Составляет отчет о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Согласовывает изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедряет инноваций в производство</p> | <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов<br/>Принципы метрологического обеспечения работы оборудования<br/>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов<br/>Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов<br/>Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов<br/>Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке<br/>Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов<br/>Навыками составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Навыками согласования изменений технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство</p>   |
| <p>ПК-6<br/>Способность составлять отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов и согласовывать изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производств</p> | <p>Составляет отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов и согласовывает изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство</p> | <p>составления отчетов о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>согласования изменений технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство<br/>Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке<br/>Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов<br/>навыками составления отчетов о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>навыками согласования изменений технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство<br/>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов<br/>Принципы метрологического обеспечения работы оборудования<br/>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов<br/>Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов<br/>Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов<br/>Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p> |
| <p>ПК-6<br/>Способность составлять отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов и согласовывать изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производств</p> | <p>- оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами;</p>   | <p>Знать: производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами.<br/>Уметь: читать и анализировать информацию из специальной литературы по переработке полимерных и композиционных материалов, в том числе на иностранном языке;<br/>Владеть: способностью составлять отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов;</p>  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e



|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ПК-7<br/>Способность разрабатывать техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и разрабатывать регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>Разрабатывает техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Контролирует соблюдение норм, установленных документацией системы управления качеством организации Разрабатывает регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>Разработки технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Контроля соблюдения норм, установленных документацией системы управления качеством организации Разработки регламента внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами<br/>Оформлять проектную и рабочую техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Читать и анализировать информацию из специальной литературы по переработке полимерных и композиционных материалов, в том числе на иностранном языке<br/>Навыками разработки технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками контроля соблюдения норм, установленных документацией системы управления качеством организации Навыки разработки регламента внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами<br/>Производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Системы и методы оперативного учета и технического контроля производственного процесса получения полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Документация системы управления качеством (СМК). Методы эффективного планирования и организации производственного процесса переработки полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Иностраный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p> |
| <p>ПК-7<br/>Способность разрабатывать техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и разрабатывать регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>Разрабатывает техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Контролирует соблюдение норм, установленных документацией системы управления качеством организации Разрабатывает регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>Производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Системы и методы оперативного учета и технического контроля производственного процесса получения полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Документация системы управления качеством (СМК). Методы эффективного планирования и организации производственного процесса переработки полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Иностраный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Оформлять проектную и рабочую техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Читать и анализировать информацию из специальной литературы по переработке полимерных и композиционных материалов, в том числе на иностранном языке<br/>Навыками разработки технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками контроля соблюдения норм, установленных документацией системы управления качеством организации Навыки разработки регламента внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p>   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-7<br/>Способность разрабатывать техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и разрабатывать регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>- внедрение разработанных технических решений переработки полимерных и композиционных материалов.</p>   | <p>- нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов.<br/>- проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции.<br/>- способностью разрабатывать техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами.</p>  |
| <p>ПК-7<br/>Способность разрабатывать техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и разрабатывать регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>Разрабатывает техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и разрабатывает регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>разработки технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами разработки регламента внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами<br/>Оформлять проектную и рабочую техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами<br/>Читать и анализировать информацию из специальной литературы по переработке полимерных и композиционных материалов, в том числе на иностранном языке<br/>Навыками разработки технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами<br/>Навыками разработки регламента внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами<br/>Производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами<br/>Системы и методы оперативного учета и технического контроля производственного процесса получения полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами<br/>Документация системы управления качеством (СМК). Методы эффективного планирования и организации производственного процесса переработки полимерных и композиционных материалов<br/>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов<br/>Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов</p> |
| <p>ПК-8<br/>Способность контролировать соблюдение производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, соблюдение норм, установленных документацией системы управления качеством организации</p>  | <p>- контроль технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов;</p>   | <p>- нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов;<br/>- обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов;<br/>- способностью контролировать соблюдение производственной и трудовой дисциплины;</p>   |
| <p>ПК-8<br/>Способность контролировать соблюдение производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, соблюдение норм, установленных документацией системы управления качеством организации</p>  | <p>контролирует: - соблюдение производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; - соблюдение норм, установленных документацией системы управления качеством организации</p>   | <p>контроля соблюдения производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка<br/>Разрабатывать мероприятия по совершенствованию трудовых процессов и операций, выполняемых в производстве полимерных и композиционных материалов, систем документооборота и контроля документов<br/>навыками контроля соблюдения производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка<br/>Методы эффективного планирования и организации производственного процесса переработки полимерных и композиционных материалов<br/>Правила внутреннего трудового распорядка<br/>Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Документацию системы управления качеством (СМК).</p>  |
| <p><b>Универсальные компетенции (УК)</b></p>  |  |   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |   |
|--|--|---|
| УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | решения экологических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах с использованием современных методов<br>самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов современными методами решения экологических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах<br>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 |
| УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.                                | Имеет опыт осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегий действий.<br>Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода.<br>Владеет навыками выработки стратегий действий.<br>Знает основы системного подхода.  |
| УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.                                | Знать основы системного подхода.<br>Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода.<br>Владеть навыками выработки стратегий действий.   |
| УК-2<br>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. | Знать особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла.<br>Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.<br>Владеть способностью управлять проектом.   |
| УК-2<br>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения  | разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировка цели, задачи, обоснование актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения<br>управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла<br>Навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировка цели, задачи, обоснование актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения<br>особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла  |
| УК-3<br>Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели   | Вырабатывает командную стратегию и организует работу команды для достижения целей.   | Знать особенности, основные методы и технологии разработки командной стратегии и организации командной работы.<br>Уметь применять знания по выработке командной стратегии и организации работы в команде.<br>Владеть навыками организации и руководства работой команды.  |
| УК-3<br>Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели   | Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.   | Знать основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.<br>Уметь организовывать и руководить работой команды.<br>Владеть навыками руководства работой команды и выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.   |
| УК-3<br>Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели   | Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов  | планирования и корректирования работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, использования основных методов и приемов социального взаимодействия в команде<br>организовывать и руководить работой команды<br>Навыками планирования и корректирования работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов основными методами и приемами социального взаимодействия в команде<br>основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |   |
|--|--|---|
| УК-4<br>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке  | Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах<br>Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена<br>Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации   |
| УК-4<br>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке  | Аргументированного и конструктивного отстаивания своих позиции и идей в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке<br>осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации<br>правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах   |
| УК-5<br>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   | Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп  | анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок<br>использовать принципы научного познания при формировании собственной мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники<br>навыками анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок<br>основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций |
| УК-5<br>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   | Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. | Знать основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций<br>Уметь использовать принципы научного познания при формировании собственной мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники<br>Владеть навыками философского анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок   |
| УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                | Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.  | Знать основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности.<br>Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности.<br>Владеть способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки.   |
| УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                | Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.  | Имеет опыт определения приоритетов и способов совершенствования собственной деятельности.<br>Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности.<br>Владеет способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки.<br>Знает основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности.  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |  |   |
|---|--|---|
| УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям | совершенствования собственной деятельности на основе самооценки<br>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности<br>способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки<br>основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности |
|---|--|---|

**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  |
|---|---|--|
| <b>Реология полимеров</b>   |   |  |
| ПК-3<br>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации | Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Разрабатывает и реализует планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Оформляет технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации | Технологию переработки полимерных и композиционных материалов Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции Проводить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство Навыками проведения предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Навыками разработки и реализации планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Навыками оформления технико-экономических проектов по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ПК-5<br/>Способность вносить изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов и заносить параметры полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту</p>  | <p>Вносит изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Составляет отчет о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Заносит технологические параметры полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту Согласует с руководством предприятия изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов и внедряет инновации в производство</p> | <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов Принципы метрологического обеспечения работы оборудования Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками внесения изменений в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Навыками занесения технологических параметров полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту Навыками согласования с руководством предприятия изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов и внедрения инноваций в производство</p> |
| <b>Химия и физика наполненных полимеров</b>   |   |  |
| <p>ПК-1<br/>Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p>            | <p>- разработка технического задания на производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами.</p>  | <p>- физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов.<br/>- выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации.<br/>- способностью формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика.</p>   |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>- внедрение разработанных технических решений переработки полимерных и композиционных материалов;</p>  | <p>- технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов;<br/>- проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;<br/>- способностью проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов;</p>   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ПК-6<br/>Способность составлять отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов и согласовывать изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производств</p> | <p>- оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами;</p> | <p>Знать: производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами.<br/>Уметь: читать и анализировать информацию из специальной литературы по переработке полимерных и композиционных материалов, в том числе на иностранном языке;<br/>Владеть: способностью составлять отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов;</p> |
|--|--|---|

**Основы вторичной переработки полимеров**

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-1<br/>Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p>            | <p>Формирует технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика. Формирует специальные требования, поэтапную приемку полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения. Оформляет техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p>           | <p>Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение приборов, материалов, другого научного оборудования. Локальные документы организации по планированию и финансированию, проведению и внедрению результатов научных исследований и разработок. Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов и их свойств. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.<br/>Выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации. Определять пути решения поставленных перед подразделением научных и технических задач. Обеспечивать контроль выполнения нормативных требований, комплектность и качественное оформление документации, контроль соблюдения установленного порядка ее согласования с заказчиком.<br/>Навыками формирования технических требований к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика. Навыками формирования специальных требований, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения. Навыками оформления технического задания на производство полимерных и композиционных материалов</p> |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов. Разрабатывает и реализует планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов. Оформляет технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов. Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов. Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов. Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов. Нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов. Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.<br/>Проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции. Проводить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство.<br/>Навыками проведения предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов. Навыками разработки и реализации планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов. Навыками оформления технико-экономического проекта по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p>   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ПК-6<br/>Способность составлять отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов и согласовывать изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство</p> | <p>Составляет отчет о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Согласовывает изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство</p>   | <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов Принципы метрологического обеспечения работы оборудования Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов<br/>Навыками составления отчетов о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Навыками согласования изменений технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство</p>  |
| <p>ПК-7<br/>Способность разрабатывать техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и разрабатывать регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p>   | <p>Разрабатывает техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Контролирует соблюдение норм, установленных документацией системы управления качеством организации и разрабатывает регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>Производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Системы и методы оперативного учета и технического контроля производственного процесса получения полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Документация системы управления качеством (СМК). Методы эффективного планирования и организации производственного процесса переработки полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Оформлять проектную и рабочую техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Читать и анализировать информацию из специальной литературы по переработке полимерных и композиционных материалов, в том числе на иностранном языке<br/>Навыками разработки технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками контроля соблюдения норм, установленных документацией системы управления качеством организации Навыки разработки регламента внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> |
| <p><b>Тенденции развития технологий и оборудования переработки полимеров</b></p>  |   |  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e



|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Разрабатывает и реализует планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Оформляет технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции Проводить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство Навыками проведения предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Навыками разработки и реализации планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Навыками оформления технико-экономического проекта по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> |
|---|--|---|

**Основы получения и переработки смесей полимеров**

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ПК-4<br/>Способность осуществлять согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов и контролировать при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов:- выполнение плана технологической подготовки переработки; соблюдение установленных технологических процессов; - проведение исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> | <p>Согласовывает и утверждает изменения, вносимые в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов Контролирует выполнение плана технологической подготовки переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов Контролирует соблюдение установленных технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов Контролирует проведение исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке производства полимерных и композиционных материалов Порядок технологической подготовки переработки полимерных и композиционных материалов Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования для производства полимерных и композиционных материалов, правила его эксплуатации Современные методы и оборудование для проведения исследовательских и экспериментальных работ по изучению химических и физико-механических свойств полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Порядок и методы планирования технологической подготовки процессов переработки полимерных и композиционных материалов Нормативно-технические и методические документы по оформлению технической документации Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Определять оптимальные параметры работы оборудования при проведении испытаний новых полимеров и композитов Разрабатывать технологические циклы переработки изделий различного функционального назначения, определяемого применением полимеров и композитов Определять оптимальные условия для проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками согласования и утверждения изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов Навыками контроля выполнения плана технологической подготовки переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками контроля соблюдения установленных технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками контроля проведения исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов</p> |
|--|--|--|



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ПК-6<br/>Способность составлять отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов и согласовывать изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство</p>  | <p>Составляет отчет о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Согласовывает изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедряет инноваций в производство</p>  | <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов<br/>Принципы метрологического обеспечения работы оборудования<br/>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов<br/>Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов<br/>Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов<br/>Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке<br/>Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов<br/>Навыками составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Навыками согласования изменений технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство</p> |
| <p><b>Основы проектирования производств полимерных изделий</b></p>   |   |  |
| <p>ПК-1<br/>Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Формирует технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p>             | <p>Знать: Основные этапы проектирования производств по переработке пластмасс. Принцип работы основного и вспомогательного оборудования. Основы организации производства, рабочих мест. Типовые технологические схемы получения изделий из полимерных материалов. Методы проектирования производств по переработки пластмасс.<br/>Уметь: Проектировать производства (участки, цеха) по переработки пластмасс с использованием СНИПов и ГОСТов, ассортимента выпускаемой продукции. Работать с технической документацией, ГОСТами и СНИПами. Выбирать основное и вспомогательное оборудование в зависимости от заданной производственной мощности. Разрабатывать планировку технологического оборудования. Организовать технологический процесс переработки полимерных материалов в зависимости от типа производства. Применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации.<br/>Владеть: Навыками организации и проведения исследовательских и проектных работ. Навыками профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов. Навыками расчета действительного годового фонда времени работы оборудования, площади основных и вспомогательных помещений. Навыками работы в специализированных графических редакторах.</p>   |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p>     | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывает и реализовывает планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформляет технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Знать: технические и функциональные характеристики продуктов-аналогов композиционных материалов<br/>Уметь: проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов<br/>Владеть: способностью проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p>  |
| <p><b>Основы промышленной безопасности</b></p>   |   |  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ПК-4<br/>Способность осуществлять согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов и контролировать при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов:- выполнение плана технологической подготовки переработки; соблюдение установленных технологических процессов; - проведение исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> | <p>- контроль технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов;</p> | <p>Знать: нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов;<br/>Уметь: организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов;<br/>Владеть: способностью контролировать при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов выполнение плана технологической подготовки переработки.</p> |
| <p>ПК-7<br/>Способность разрабатывать техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и разрабатывать регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p>  | <p>- внедрение разработанных технических решений переработки полимерных и композиционных материалов.</p>                                 | <p>- нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов.<br/>- проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции.<br/>- способностью разрабатывать техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами.</p>  |
| <p>ПК-8<br/>Способность контролировать соблюдение производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, соблюдение норм, установленных документацией системы управления качеством организации</p>   | <p>- контроль технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов;</p> | <p>- нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов;<br/>- обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов;<br/>- способностью контролировать соблюдение производственной и трудовой дисциплины;</p>   |
| <p><b>Информационные технологии в переработке полимеров</b></p>  |  |   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ПК-4<br/>Способность осуществлять согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов и контролировать при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов:- выполнение плана технологической подготовки переработки; соблюдение установленных технологических процессов; - проведение исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> | <p>Проводит контроль технологических параметров переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов с использованием информационных технологий</p> | <p>виды информационных технологий методы поиска научно-технической информации<br/>проводить исследовательские и экспериментальные работы по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов с использованием информационных технологий; проводить исследовательские и экспериментальные работы при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов с использованием информационных технологий; использовать информационные технологии для самостоятельного приобретения новых знаний и умений. навыки поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.</p> |
|--|--|---|

**Перевод технической литературы**

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ПК-4<br/>Способность осуществлять согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов и контролировать при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов:- выполнение плана технологической подготовки переработки; соблюдение установленных технологических процессов; - проведение исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> | <p>Переводит техническую литературу для контроля выполнения плана технологической подготовки переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов Переводит техническую литературу для контроля соблюдения установленных технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов Переводит техническую литературу для контроля проведения исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Иностранный язык. Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке производства полимерных и композиционных материалов Порядок технологической подготовки переработки полимерных и композиционных материалов Современные методы и оборудование для проведения исследовательских и экспериментальных работ по изучению химических и физико-механических свойств полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Порядок и методы планирования технологической подготовки процессов переработки полимерных и композиционных материалов Нормативно-технические и методические документы по оформлению технической документации<br/>На основании перевода технической литературы: - определять оптимальные параметры работы оборудования при проведении испытаний новых полимеров и композитов - разрабатывать технологические циклы переработки изделий различного функционального назначения, определяемого применением полимеров и композитов - определять оптимальные условия для проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов<br/>Навыками перевода технической литературы для контроля выполнения плана технологической подготовки переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками перевода технической литературы для контроля соблюдения установленных технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками перевода технической литературы для контроля проведения исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов</p> |
|--|--|--|

**Современные технологии формования экструзионных изделий**



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Разрабатывает и реализует планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Оформляет технико-экономический проект по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p>  | <p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции Проводить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство Навыками проведения предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Навыками разработки и реализации планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Навыками оформления технико-экономического проекта по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> |
| <p><b>Смеси вторичных полимеров</b></p>   |  |   |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Разрабатывает и реализует планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Оформляет технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции Проводить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство Навыками проведения предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Навыками разработки и реализации планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Навыками оформления технико-экономического проекта по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> |
| <p><b>Современные технологии формования литевых изделий</b></p>   |  |   |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Организация контрольно-аналитического обеспечения переработки полимерных и композиционных материалов</p>  | <p>Знать : физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов;<br/>Уметь: выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации;<br/>Владеть: способностью разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов.</p>  |
| <p><b>Полимерные нанокompозиты</b></p>  |  |   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |  |   |
|---|--|---|
| ПК-3<br>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации | Оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами   | Знать: производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами;<br>Уметь: оформлять проектную и рабочую техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами;<br>Владеть: способностью разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов. |
| <b>Основы патентных исследований</b>  |  |   |
| ПК-2<br>Способность формировать требования к патентной чистоте совместно с заказчиком   | Формирует требования к патентной чистоте совместно с заказчиком  | Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов<br>Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке<br>Навыками формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком  |
| <b>Патентное право</b>  |  |   |
| ПК-2<br>Способность формировать требования к патентной чистоте совместно с заказчиком   | Формирует требования к патентной чистоте совместно с заказчиком  | Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов<br>Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке<br>Навыками формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком  |
| <b>Управление проектами</b>   |  |   |
| УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.                                | Знать основы системного подхода.<br>Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода.<br>Владеть навыками выработки стратегий действий.   |
| УК-2<br>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла   | Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. | Знать особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла.<br>Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.<br>Владеть способностью управлять проектом.   |
| УК-3<br>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  | Вырабатывает командную стратегию и организует работу команды для достижения целей.   | Знать особенности, основные методы и технологии разработки командной стратегии и организации командной работы.<br>Уметь применять знания по выработке командной стратегии и организации работы в команде.<br>Владеть навыками организации и руководства работой команды.  |
| <b>Менеджмент профессиональной деятельности</b>   |  |   |
| УК-3<br>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  | Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.   | Знать основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.<br>Уметь организовывать и руководить работой команды.<br>Владеть навыками руководства работой команды и выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.   |
| УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки   | Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.  | Знать основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности.<br>Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности.<br>Владеть способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки.   |
| <b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>   |  |   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |   |
|--|--|---|
| УК-4<br>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия   | Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке  | Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах<br>Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена<br>Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации   |
| <b>Философские проблемы науки и техники</b>  |  |   |
| УК-5<br>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   | Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. | Знать основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций<br>Уметь использовать принципы научного познания при формировании собственной мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники<br>Владеть навыками философского анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок |
| <b>Химические реакторы</b>   |  |   |
| ОПК-1<br>Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок  | умение проводить научные исследования  | Знать программы проведения научных исследований и технических разработок<br>Уметь разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок<br>Владеть способностью к организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы   |
| ОПК-2<br>Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты   | умение использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты  | современные приборы и методики проведения экспериментов и испытаний<br>организовывать проведение экспериментов и испытаний<br>методикой проведения экспериментов и испытаний  |
| ОПК-3<br>Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку | умение обеспечивать проведение технологического процесса   | технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии<br>выбирать оборудование и технологическую оснастку<br>контролировать параметры технологического процесса   |
| ОПК-4<br>Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты                              | умение находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты                           | требования качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты<br>находить оптимальные решения при создании продукции знаниями при создании продукции по безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты   |
| <b>Практика учебная, технологическая (проектно-технологическая) практика</b>   |  |   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ПК-1<br/>Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Формирует технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика Формирует специальные требования, поэтапную приемку полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения Оформляет техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p> | <p>Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение приборов, материалов, другого научного оборудования Локальные документы организации по планированию и финансированию, проведению и внедрению результатов научных исследований и разработок Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов и их свойств Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации Определять пути решения поставленных перед подразделением научных и технических задач Обеспечивать контроль выполнения нормативных требований, комплектность и качественное оформление документации, контроль соблюдения установленного порядка ее согласования с заказчиком<br/>Навыками формирования технических требований к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика Навыками формирования специальных требований, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения Навыками оформления технического задания на производство полимерных и композиционных материалов<br/>Формирования технических требований к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика Формирования специальных требований, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения Оформления технического задания на производство полимерных и композиционных материалов</p> |
| <p>ПК-2<br/>Способность формировать требования к патентной чистоте совместно с заказчиком</p>  | <p>Формирует требования к патентной чистоте совместно с заказчиком</p>   | <p>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов<br/>Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке<br/>Навыками формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком<br/>Формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком</p>   |
| <p>ПК-5<br/>Способность вносить изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов и заносить технологические параметры полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту</p>   | <p>Вносит изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Составляет отчет о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов</p>  | <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов Принципы метрологического обеспечения работы оборудования Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов<br/>Навыками внесения изменений в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>Внесения изменений в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов</p>   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e



|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ПК-7<br/>Способность разрабатывать техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и разрабатывать регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>Разрабатывает техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Контролирует соблюдение норм, установленных документацией системы управления качеством организации Разрабатывает регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>Производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Системы и методы оперативного учета и технического контроля производственного процесса получения полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Документация системы управления качеством (СМК). Методы эффективного планирования и организации производственного процесса переработки полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Иностраный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Оформлять проектную и рабочую техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Читать и анализировать информацию из специальной литературы по переработке полимерных и композиционных материалов, в том числе на иностранном языке<br/>Навыками разработки технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками контроля соблюдения норм, установленных документацией системы управления качеством организации Навыки разработки регламента внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами<br/>Разработки технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Контроля соблюдения норм, установленных документацией системы управления качеством организации Разработки регламента внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> |
|---|---|---|

**Производственная, Научно-исследовательская работа**

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Разрабатывает и реализует планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Оформляет технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Технология переработки полимерных и композиционных материалов Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов<br/>Нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции Проводить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство<br/>Навыками проведения предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Навыками разработки и реализации планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Навыками оформления технико-экономического проекта по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации<br/>Проведения предпроектных исследований технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов Разработки и реализации планов внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов Оформления технико-экономического проекта по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> |
|---|--|--|

**Практика производственная, преддипломная практика**



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ПК-1<br/>Способность формировать технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формирует специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформляет техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p>              | <p>Формирует технические требования к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формирует специальные требования поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения, оформляет техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов</p>             | <p>Порядок оформления научно-технической документации и заявок на приобретение приборов, материалов, другого научного оборудования<br/>Локальные документы организации по планированию и финансированию, проведению и внедрению результатов научных исследований и разработок<br/>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов<br/>Физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов<br/>Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации<br/>Определять пути решения поставленных перед подразделением научных и технических задач<br/>Обеспечивать контроль выполнения нормативных требований, комплектности и качественное оформление документации, контроль соблюдения установленного порядка ее согласования с заказчиком<br/>Навыками формирования технических требований к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика<br/>Навыками формирования специальных требований, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения<br/>Навыками оформления технического задания на производство полимерных и композиционных материалов<br/>Формирования технических требований к полимерным и композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика<br/>Формирования специальных требований, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения<br/>Оформления технического задания на производство полимерных и композиционных материалов</p> |
| <p>ПК-2<br/>Способность формировать требования к патентной чистоте совместно с заказчиком</p>   | <p>Формирует требования к патентной чистоте совместно с заказчиком.</p>   | <p>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов<br/>Физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов<br/>Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов и их свойств<br/>Читать и анализировать специальную литературу по получению полимерных и композиционных материалов на иностранном языке<br/>Навыками формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком.<br/>Формирования требований к патентной чистоте совместно с заказчиком.</p>   |
| <p>ПК-3<br/>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Проводит предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывает и реализует планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформляет технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации</p> | <p>Технологию переработки полимерных и композиционных материалов<br/>Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции, характеристики полимерных и композиционных материалов<br/>Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов<br/>Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов<br/>Нормативные правовые акты и методические материалы в области переработки полимерных и композиционных материалов<br/>Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Проводить стратегический анализ качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции<br/>Проводить технико-экономические расчеты проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство<br/>навыками стратегического анализа качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции<br/>навыками проведения технико-экономических расчетов проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство<br/>стратегического анализа качества новых технологий с целью повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции<br/>проведения технико-экономических расчетов проекта по внедрению инновационных полимерных и композиционных материалов в производство</p>  |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ПК-4<br/>Способность осуществлять согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с утверждением изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки полимерных и композиционных материалов при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов и контролирует при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов:- выполнение плана технологической подготовки переработки; соблюдение установленных технологических процессов; - проведение исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> | <p>Осуществляет согласование и утверждение изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки полимерных и композиционных материалов и контролирует при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов: - выполнение плана технологической подготовки переработки; соблюдение установленных технологических процессов; - проведение исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p> | <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке производства полимерных и композиционных материалов Порядок технологической подготовки переработки полимерных и композиционных материалов Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования для производства полимерных и композиционных материалов, правила его эксплуатации Современные методы и оборудование для проведения исследовательских и экспериментальных работ по изучению химических и физико-механических свойств полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Порядок и методы планирования технологической подготовки процессов переработки полимерных и композиционных материалов Нормативно-технические и методические документы по оформлению технической документации Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Определять оптимальные параметры работы оборудования при проведении испытаний новых полимеров и композитов Разрабатывать технологические циклы переработки изделий различного функционального назначения, определяемого применением полимеров и композитов Определять оптимальные условия для проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов навыками согласования и утверждения изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов навыками контроля выполнения плана технологической подготовки переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов навыками контроля соблюдения установленных технологических процессов при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов навыками контроля проведения исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов согласования и утверждения изменений, вносимых в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов переработки при проведении испытаний полимерных и композиционных материалов контроля выполнения плана технологической подготовки переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов контроля соблюдения установленных технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов контроля проведения исследовательских и экспериментальных работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов</p> |
|---|---|--|



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ПК-5<br/>Способность вносить изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов и заносить технологические параметры полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту</p>                             | <p>Вносит изменения в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов и заносить технологические параметры полимерных и композиционных материалов в справку об инновационных предложениях и маршрутную технологическую карту</p>                               | <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов Принципы метрологического обеспечения работы оборудования Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Организовывать и координировать работу по подбору оптимальных режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов<br/>Навыками внесения изменений в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов Навыками составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов<br/>внесения изменений в технологический регламент проведения испытаний новых полимерных и композиционных материалов составления отчета о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов</p> |
| <p>ПК-6<br/>Способность составлять отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов и согласовывать изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производств</p> | <p>Составляет отчеты о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов и согласовывать изменения технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство</p> | <p>Нормативно-технические и методические документы по технологической подготовке переработки полимерных и композиционных материалов Принципы метрологического обеспечения работы оборудования Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Технический иностранный язык в области переработки полимеров и композиционных материалов Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья<br/>Читать и анализировать информацию из специальной литературы по получению полимеров и композитов, в том числе на иностранном языке Обобщать и использовать результаты экспериментов при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов<br/>навыками составления отчетов о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов навыками согласования изменений технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство<br/>составления отчетов о подборе оптимальных параметров режимов переработки при проведении испытаний новых полимеров и композитов согласования изменений технологического процесса переработки полимерных и композиционных материалов с руководством предприятия и внедрение инноваций в производство</p>                                 |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-7<br/>Способность разрабатывать техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и разрабатывать регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>Разрабатывает техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами и разрабатывает регламент внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> | <p>Производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Системы и методы оперативного учета и технического контроля производственного процесса получения полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Документация системы управления качеством (СМК). Методы эффективного планирования и организации производственного процесса переработки полимерных и композиционных материалов Методы переработки и способы получения полимерных и композиционных материалов Физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов Оформлять проектную и рабочую техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Читать и анализировать информацию из специальной литературы по переработке полимерных и композиционных материалов, в том числе на иностранном языке<br/>Навыками разработки технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами Навыками разработки регламента внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами разработки технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами разработки регламента внедрения в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами</p> |
| <p>ПК-8<br/>Способность контролировать соблюдение производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, соблюдение норм, установленных документацией системы управления качеством организации</p>  | <p>контролирует: - соблюдение производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; - соблюдение норм, установленных документацией системы управления качеством организации</p>   | <p>Методы эффективного планирования и организации производственного процесса переработки полимерных и композиционных материалов Правила внутреннего трудового распорядка Требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья Документацию системы управления качеством (СМК).<br/>Разрабатывать мероприятия по совершенствованию трудовых процессов и операций, выполняемых в производстве полимерных и композиционных материалов, систем документооборота и контроля документов навыками контроля соблюдения производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка контроля соблюдения производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p>  |
| <p><b>Практика учебная, ознакомительная практика</b></p>  |  |   |
| <p>ОПК-1<br/>Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок</p>   | <p>Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.</p>  | <p>Знает методы планирования эксперимента, стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ, правила обработки и оформления результатов эксперимента.<br/>Умеет планировать, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы.<br/>Владеет навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента.<br/>Имеет опыт представления и адаптации результатов эксперимента в производственной деятельности.</p>  |
| <p>ОПК-2<br/>Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>  | <p>Использует современные приборы и методики, организует проведение экспериментов и испытаний, проводит их обработку и анализирует их результаты.</p>  | <p>Знает современные приборы и методики проведения исследований в химической промышленности, способы организации проведения экспериментов и испытаний.<br/>Умеет проводить обработку и анализировать результаты экспериментов и испытаний для решения производственных и научных задач.<br/>Владеет навыками использования современных приборы и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач.<br/>Имеет опыт использования современных приборы и методик; организации проведения экспериментов и испытаний; обработки и анализа их результатов для решения производственных и научных задач.</p>   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |   |  |
|---|---|--|
| ОПК-3<br>Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормы выработки, технологические нормы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку | Разрабатывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролирует параметры технологического процесса, выбирает оборудование и технологическую оснастку. | Знает теоретические основы выбора оборудования и технологической оснастки с учетом норм выработки, расходов материалов и электроэнергии.<br>Умеет разработать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; подбирать оборудование и технологическую оснастку для конкретного химического производства; определять контролирующие параметры технологического процесса в химической промышленности.<br>Владеет навыками выбора контролирующих параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии.<br>Имеет опыт выбора контролирующих параметров в химической промышленности; подбора оборудования и технологической оснастки для конкретного химического производства с учетом норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии. |
| ОПК-4<br>Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты   | Находит оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.                             | Знает требования качества продукции химической промышленности с учетом надежности, стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.<br>Умеет находить оптимальные параметры проведения процесса и решения позволяющие получать продукт высокого качества.<br>Владеет навыками определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты.<br>Имеет опыт определения оптимальных решения при создании продукции химической промышленности с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, без опасности жизнедеятельности и экологической чистоты.  |
| УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения.   | Знает основы системного подхода.<br>Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода.<br>Владеет навыками выработки стратегий действий.<br>Имеет опыт осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегий действий.   |
| УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки   | Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.   | Знает основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности.<br>Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности.<br>Владеет способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки.<br>Имеет опыт определения приоритетов и способов совершенствования собственной деятельности.   |
| <b>Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика</b>   |   |  |
| ОПК-1<br>Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок   | Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывает планы и программы проведения научных исследований и технических разработок   | основы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, принципы и подходы планирования проведения научных исследований и технических разработок<br>организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок<br>навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работой; навыками разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок<br>организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работой; разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ОПК-2<br/>Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>  | <p>Использует современные приборы и методики, организует проведение экспериментов и испытаний, проводит их обработку и анализирует их результаты</p>  | <p>современную приборную базу; современные методики испытаний и обработки полученных результатов; методы математического планирования эксперимента; планировать и проводить эксперимент; работать на аналитическом оборудовании; обрабатывать экспериментальные данные проводить анализ и интерпретировать полученные данные навыками планирования и проведения эксперимента; навыками работы на аналитическом оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных навыками проведения анализа полученных данных планирования и проведения эксперимента; работы на аналитическом оборудовании; обработки экспериментальных данных проведения анализа полученных данных</p>  |
| <p>ОПК-3<br/>Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p> | <p>Разрабатывает нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролирует параметры технологического процесса, выбирает оборудование и технологическую оснастку</p> | <p>современные методы расчета норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, параметры технологического процесса и методы их контроля технические характеристики, устройство и принцип действия используемого оборудования и технологической оснастки использовать современные методы для расчета норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, определять параметры технологического процесса и использовать методики их контроля осуществлять выбор оборудования и технологической оснастки навыками использования современных методов для расчета норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, навыками определения параметров технологического процесса и использования методики их контроля навыками выбора оборудования и технологической оснастки использования современных методов для расчета норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, определения параметров технологического процесса и использования методики их контроля выбора оборудования и технологической оснастки</p>   |
| <p>ОПК-4<br/>Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>   | <p>Находит оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p>                             | <p>основы моделирования технологического процесса; методики оценки качества, надежности и стоимости готовой продукции критерии оценки безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты технологического процесса и методики их определения методы оптимизации технологического процесса с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты оптимизировать принимаемые решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты основами моделирования технологического процесса; методиками оценки качества, надежности и стоимости готовой продукции методиками определения критериев оценки безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты технологического процесс методами оптимизации технологического процесса с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты моделирования технологического процесса; оценки качества, надежности и стоимости готовой продукции определения критериев оценки безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты технологического процесс оптимизации технологического процесса с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p> |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>УК-1<br/>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>                                 | <p>Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий</p>   | <p>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<br/>самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов современными методами решения экологических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах<br/>решения экологических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах с использованием современных методов</p>  |
| <p>УК-2<br/>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>  | <p>Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p>                                       | <p>особенности управления проектом на всех стадиях и этапах жизненного цикла<br/>управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла<br/>Навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировка цели, задачи, обоснование актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения<br/>разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировка цели, задачи, обоснование актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения</p>  |
| <p>УК-3<br/>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>                                     | <p>Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов</p>   | <p>основы работы в команде и порядок выработки командной стратегии для достижения поставленной цели<br/>организовывать и руководить работой команды<br/>навыками планирования и корректирования работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов основными методами и приемами социального взаимодействия в команде<br/>планирования и корректирования работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, использования основных методов и приемов социального взаимодействия в команде</p>  |
| <p>УК-4<br/>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p>   | <p>правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах<br/>осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации<br/>Аргументированного и конструктивного отстаивания своих позиции и идей в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p>  |
| <p>УК-5<br/>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>   | <p>Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</p> | <p>основные проблемы философии науки и техники, а также современные подходы к их решению с учетом разнообразия культур; тенденции развития научных исследований и технических инноваций<br/>использовать принципы научного познания при формировании собственной мировоззренческой позиции в условиях межкультурного взаимодействия; использовать понятия и категории философии в оценке этических проблем науки и техники<br/>навыками анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок<br/>анализа особенностей влияния научно-технического прогресса на культурные процессы в обществе; навыками толерантного общения в условиях многообразия социокультурных традиций и научно-теоретических установок</p> |
| <p>УК-6<br/>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>                                | <p>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p>  | <p>основы определения приоритетов и способы совершенствования собственной деятельности<br/>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности<br/>способностью совершенствовать собственную деятельность на основе самооценки<br/>совершенствования собственной деятельности на основе самооценки</p>   |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e



| <b>Оснастка для изготовления полимерных изделий</b>   |   |   |
|---|---|---|
| ПК-1<br>Способность формировать технические требования к полимерным композиционным материалам по функциональному назначению в соответствии с требованиями заказчика, формировать специальные требования, поэтапной приемки полимерных и композиционных материалов и сроков выполнения и оформлять техническое задание на производство полимерных и композиционных материалов              | - контроль технологических параметров переработки при проведении испытаний новых полимерных и композиционных материалов.                          | - производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования для производства полимерных и композиционных материалов, правила его эксплуатации.<br>- определять оптимальные параметры работы оборудования при проведении испытаний новых полимеров и композитов.<br>- способностью формировать специальные требования.  |
| ПК-3<br>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации | - оформление проектной и рабочей технической документации по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами; | Знать: производственный процесс и технологию переработки полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами.<br>Уметь: оформлять проектную и рабочую техническую документацию по внедрению в производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами;<br>Владеть: способностью разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов; |
| <b>Наполнители для полимеров</b>  |   |   |
| ПК-3<br>Способность проводить предпроектные исследования технических и функциональных характеристик продуктов-аналогов, разрабатывать и реализовывать планы внедрения в производство новых полимерных и композиционных материалов и оформлять технико-экономические проекты по внедрению инновационного полимерного или композиционного материала в виде локального документа организации | Разработка технического задания на производство полимерных и композиционных материалов с новыми свойствами.                                       | Знать: физико-химические свойства полимерных и композиционных материалов.<br>Уметь: выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации.<br>Владеть: способностью выбирать методы и средства проектирования и разработок технической документации.  |

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

1.8.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

1.8.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

80 процентов для академической магистратуры;

65 процентов для прикладной магистратуры.

1.8.4. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

10 процентов для академической магистратуры;

20 процентов для прикладной магистратуры.

1.8.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

## 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 программами 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;

- 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 |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

|   |  |  |
|---|--|--|
| 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 августа 2020 г. № 910. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта. высшего образования - магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология»

- Профессиональные стандарты;  
 - Устав КузГТУ.

## 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. Opera
6. Yandex
7. 7-zip
8. Open Office
9. КОМПАС-3D
10. Microsoft Windows
11. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
12. Kaspersky Endpoint Security



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

13. Браузер Спутник
14. Google Chrome
15. Autodesk Inventor
16. Microsoft Project
17. СПРУТ-ТП

## **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.

## **2.5 Государственная итоговая аттестация**

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

Государственный экзамен: не предусмотрен.



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

### **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)



7df2c315c2b552c49593338094f7260e

#### 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            |
|             |                         |               |                |   |              |



7df2c315c2b552c49593338094f7260e